



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«31» октября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Бизнес-аналитика

направление подготовки/специальность 38.04.05 Бизнес-информатика

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Бизнес-анализ систем
управления строительной организацией

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является формирование у магистрантов необходимых знаний, умений и навыков в области практического применения современных технологий поиска, анализа и интерпретации данных для обеспечения поддержки стратегически важных для компаний решений

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения представлений о роли и месте бизнес-анализа в деятельности предприятия;
- формирование знаний информационных технологий, применяемые в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа;
- формирование навыков использования инструментальных средств бизнес-аналитики;
- формирование навыков сбора и анализа информации для формирования управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления;
- умение оценивать ресурсы, необходимые для реализации решений в составе группы экспертов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-1 Способен разрабатывать экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития строительной организации	ПК-1.1 Разрабатывает систему показателей оценки эффективности деятельности строительной организации	знает теоретические и методические основы анализа бизнес-информации; требования к показателям; основы управления на основе показателей; умеет выбрать информационную систему для поддержки управления на основе показателей; владеет навыком сбора и анализа данных; навыком применения техники и методики сбора и анализа данных с использованием информационно-аналитических систем.
ПК-1 Способен разрабатывать экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития строительной организации	ПК-1.2 Осуществляет контроль выполнения планов финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и ее подразделений	знает законодательную и нормативно-правовую базу ведения экономической деятельности; умеет отбирать релевантную теоретическую и нормативно-правовую информацию для решения экономических и управленческих задач; владеет навыком анализа финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и ее подразделений.

ПК-1 Способен разрабатывать экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития строительной организации	ПК-1.3 Разрабатывает меры по повышению эффективности деятельности строительной организации	знает структуру и инструменты, встроенные в информационные системы, для принятия управленческих решений и исследовательских задач; умеет оценивать эффективность решений; владеет навыком принятия решений на основе аналитических данных.
---	--	--

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.02 основной профессиональной образовательной программы 38.04.05 Бизнес-информатика и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Методы научных исследований	ОПК-5.1, ОПК-5.2
2	Эконометрика	ОПК-1.1

Методы научных исследований

знать: роль и виды исследований в экономике и управлении и смежных областях; исследовательские требования к бизнес-аналитику; характеристики и содержание исследования в экономике и управлении;

область применения и особенности общенаучных, специфических и диверсифицированных методов исследования ;

уметь: оценивать ситуации и проблемы как предмет исследовательской деятельности; обосновывать степень разработанности темы исследования; осуществить выбор метода для решения управленческой задачи, выполнить в соответствии с ним необходимые расчеты или действия и сделать выводы

оценивать возможность и эффективность использования методов исследования в соответствии с его целью и характером управленческой задачи;

владеть: навыком оценки потребности в исследовании и методологическом его обеспечении;

навыком обоснования выбора метода принятия решения в соответствии с содержанием управленческой задачи.

Эконометрика

знать методы эконометрических исследований

Уметь применять методы эконометрики

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-

		4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4
2	Практические основы анализа больших данных и визуализации результатов	ОПК-3.1, ОПК-3.2

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	67,75		67,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Теоретические и методические основы бизнес-аналитики										
1.1.	Сущность и функции бизнес-аналитики	2	6		8			22,75	36,75	ПК-1.1	
2.	2 раздел. Методы и модели бизнес-аналитики										
2.1.	Методы поддержки принятия решений	2	4		12			23	39	ПК-1.2, ПК-1.3	

2.2.	Модели поиска нового знания	2	6		12				22	40	ПК-1.1, ПК-1.3
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Курсовая работа	2								1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	2								27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций									
1	Сущность и функции бизнес аналитики	<p>Сущность и функции бизнес аналитики</p> <p>Сущность бизнес-аналитики. Роль бизнес-аналитики в управлении организацией. Описание задач бизнес-аналитики. основополагающие принципы и рекомендации Руководства BABOK по бизнес-анализу. Процессный подход в управлении организацией. Организация как система. Элементы теории моделирования систем. Общие принципы бизнес-моделирования. Описание и моделирование бизнес-процессов. Сравнительная характеристика нотаций. Построение модели процесса в нотациях EPC, IDEF 0, BPMN.</p> <p>Математическое моделирование. Классификация математических моделей. Аналитическое и имитационное моделирование</p>									
2	Методы поддержки принятия решений	<p>Методы поддержки принятия решений</p> <p>Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений. Инструменты исследования операций. Виды и методы решения задач линейного программирования. Решение задач оптимизации с использованием инструментов электронных таблиц. Визуализация решения.</p> <p>Принятие решений в условиях определенности и многокритериальности.</p> <p>Методы экспертных оценок. Декомпозиция проблемы. Принятие решений на основе метода анализа иерархий.</p> <p>Принятие решений в условиях неопределенности. Выбор стратегии. Моделирование финансовых потоков.</p> <p>Принятие решений в условиях риска. Выбор финансовых инструментов и снижение предпринимательских рисков.</p>									
3	Модели поиска нового знания	<p>Модели поиска нового знания</p> <p>Технологии анализа данных. Обнаружение знаний в базах данных. Основные этапы исследования данных. Моделирование – как основа для анализа данных.</p> <p>Моделирование временных рядов. Анализ структуры ряда, построение аддитивных и мультипликативных моделей.</p> <p>Регрессионный анализ. Линейные и нелинейные парные регрессии. Оценка качества и точности регрессионной модели. Построение точечных и интервальных прогнозов на основе регрессионной модели.</p> <p>Множественная линейная регрессия. Оценка влияния факторов на результаты моделирования. Оценка качества и точности</p>									

		регрессионной модели. Построение точечных и интервальных прогнозов на основе модели множественной регрессии.
--	--	--

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Сущность и функции бизнес аналитики	Сущность и функции бизнес-аналитики Роль бизнес-аналитики в управлении организацией. Основополагающие принципы и рекомендации Руководства BABOK по бизнес-анализу. Процессный подход в управлении организацией. Описание и моделирование бизнес-процессов. Построение моделей процессов в нотациях EPC, IDEF 0, BPMN.
2	Методы поддержки принятия решений	Методы поддержки принятия решений Выполнение имитационных упражнений, рассмотрение практических ситуаций по теме: Виды и методы решения задач линейного программирования. Решение задач оптимизации с использованием инструментов электронных таблиц. Визуализация решения. Методы экспертных оценок. Декомпозиция проблемы. Принятие решений на основе метода анализа иерархий. Принятие решений в условиях неопределенности. Выбор стратегии. Моделирование финансовых потоков. Принятие решений в условиях риска. Выбор финансовых инструментов и снижение предпринимательских рисков.
3	Модели поиска нового знания	Модели поиска нового знания Выполнение имитационных упражнений, рассмотрение практических ситуаций по теме: Моделирование временных рядов. Анализ структуры ряда, выявление сезонных и циклических колебаний, построение аддитивных и мультипликативных моделей. Регрессионный анализ. Линейные и нелинейные парные регрессии. Оценка качества и точности регрессионной модели. Построение точечных и интервальных прогнозов на основе регрессионной модели. Множественная линейная регрессия. Оценка влияния факторов на результаты моделирования. Оценка качества и точности регрессионной модели. Построение точечных и интервальных прогнозов на основе модели множественной регрессии.

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Сущность и функции бизнес аналитики	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме, подготовка к тестированию, выполнение курсовой работы
2	Методы поддержки принятия решений	Самостоятельная работа по теме Изучение литературы по теме занятия, выполнение курсовой работы, подготовка к тестированию
3	Модели поиска нового знания	Самостоятельная работа по теме Выполнение имитационных упражнений, рассмотрение практических ситуаций по теме, выполнение курсовой работы

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение курсовых работ;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение всех видов занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется выполнением индивидуальных и групповых заданий, примеры которых приведены в РПД, а также выполнением курсовой работы.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД для студентов очной формы обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является экзамен, который проводится в период экзаменационной сессии.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Сущность и функции бизнес аналитики	ПК-1.1	тест
2	Методы поддержки принятия решений	ПК-1.2, ПК-1.3	тест
3	Модели поиска нового знания	ПК-1.1, ПК-1.3	тест
4	Курсовая работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Индивидуальное задание курсовой работы
5	Экзамен	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Вопросы и задания экзаменационного билета

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Материалы для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. по дисциплине размещены в электронно-информационной образовательной среде, системе дистанционного обучения СПбГАСУ (<https://moodle.spbgasu.ru/>).

Примеры тестовых заданий:

1. Теоретической основой бизнес-анализа по своей сущности является:

- а) позитивная концепция бизнеса;
- б) прагматическая концепция бизнеса;
- в) критическая концепция бизнеса.

2. Целью моделирования бизнес-процессов является:

- а) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих прибыльность бизнеса;
- б) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих сущность деловой активности предприятия;
- в) систематизация в виде формальной модели всех взаимосвязанных хозяйственных и управленческих процессов, определяющих темпы роста стоимости бизнеса.

3. Бизнес-процесс – это:

- а) логически обоснованный взаимосвязанный набор операций, потребляющий ресурсы производителя с целью создания результата, обладающего определённой ценностью для его потребителя;
- б) логически взаимосвязанный набор операций, преобразующий ресурсы производителя с целью создания ценности для потребителя;
- в) логически обоснованный, последовательный, взаимосвязанный набор операций, потребляющий и преобразующий ресурсы производителя с целью создания результата, обладающего определённой ценностью для его потребителя.

4. Основной целью бизнес-анализа является:

- а) совершенствование отдельных бизнес-процессов компании;
- б) совершенствование бизнес-единиц компании;
- в) формирование актуальной бизнес-модели компании.

5. При аналитическом обосновании изменений выручки от реализации продукции (услуг) бизнес-аналитик должен учитывать:

- а) все запросы потребительского рынка и стратегию развития компании;
- б) все требования стейкхолдеров компании и внутренние факторы производства продукции;
- в) все запросы рынка и внутренние факторы производства продукции.

6. При разработке производственно-коммерческих программ важнейшим аналитическим инструментом является:

- а) маржинальный анализ;
- б) функционально-стоимостной анализ;
- в) бюджетирование.

7. Целью операционного анализа в бизнес-анализе является:

- а) оценка структуры и состава затрат, выявление операционных рисков, анализа устойчивости операционных финансовых результатов и целесообразности реализации краткосрочных проектов;
- б) оценка структуры затрат, выявление операционных и финансовых рисков, анализа устойчивости операционных финансовых результатов и целесообразности реализации краткосрочных проектов;
- в) оценка структуры и состава затрат, выявление операционных рисков, анализа устойчивости операционных финансовых результатов и целесообразности реализации долгосрочных проектов.

8. Снижение расходов по организации бизнес-процессов и их обслуживанию возможно

достичь за счет:

а) технической модернизации производственных процессов, внедрения энергосберегающих технологий, прекращения выпуска нерентабельного ассортимента продукции, сокращения брака и транспортных затрат;

б) внедрения энергосберегающих технологий, прекращения выпуска нерентабельного ассортимента продукции, сокращения брака, страховых запасов и логистических затрат по поставкам, продажа непрофильных активов;

в) технической модернизации производственных процессов, внедрения энергосберегающих технологий, прекращения выпуска нерентабельного ассортимента продукции, сокращения брака, страховых запасов и логистических затрат по поставкам.

9. Источниками внутренней информации для аналитических процедур будут являться:

а) ведомственная статистическая отчетность и базы данных;

б) ведомственная статистическая отчетность и данные маркетинговых исследований;

в) ведомственная статистическая отчетность и бухгалтерская отчетность.

10. Комплексная методика оценки использования производственно-экономического потенциала субъекта бизнеса проводится на основе:

а) многофакторного анализа влияния различных производственных затрат на финансовый результат;

б) маржинального анализа;

в) методики расчета влияния экстенсивных и интенсивных факторов на результативность деятельности.

11. Многофакторный анализ производственных затрат на финансовый результат позволяет:

а) многомерно оценить производственно-экономический потенциал организации;

б) комплексно оценить в денежном выражении влияние внутренних и внешних факторов на прибыль сельскохозяйственной организации;

в) качественную характеристику финансовых результатов деятельности сельскохозяйственной организации.

12. Матричная модель анализа и оценки производственно-хозяйственной деятельности организации представляет собой:

а) систему индикаторов, отражающих качество и методы работы организации, в том числе её отдельных подразделений;

б) систему показателей, характеризующих эффективность использования ресурсов организации;

в) комплекс аналитических показателей, отражающих влияние экстенсивных и интенсивных факторов на результативность деятельности организации.

13. Методика оценки чувствительности ключевых показателей бизнеса позволяет:

а) осуществлять мониторинг уровня безубыточности производства для обеспечения устойчивого функционирования бизнеса;

б) выявить нарушение «нормальных» пропорций в развитии бизнеса;

в) обосновать рост доходности бизнеса, учитывая риск и неопределенность.

14. Основным инструментом повышения эффективности функционирования бизнеса в настоящее время становится:

а) финансовый анализ, основанный на использовании интегрированной информационно-аналитической базы финансового менеджмента,

б) управленческий анализ, основанный на использовании интегрированной информационно-аналитической базы менеджмента,

в) экономический анализ, основанный на использовании интегрированной информационно-аналитической базы менеджмента.

15. Активное внедрение компьютерных технологий в практику аналитической работы требует:

- а) разработки новых теоретических подходов;
- б) обоснований проектных решений для соответствующих программных продуктов;
- в) создания целостной концепции моделирования бухгалтерского учета.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Процессный подход в управлении организацией.
2. Компоненты и классификация бизнес-процессов организации.
3. Роль бизнес-аналитики в компании.
4. Системы Business Intelligence: сущность, структура, понятийный аппарат.
5. Задачи бизнес-аналитики: отчетность и эффективность, AD-hoc анализ.
6. Общие принципы моделирования систем и процессов.
7. Моделирование бизнес-процессов организации.
8. Типовые схемы моделирования. Аналитическое и имитационное моделирование.
9. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений.
10. Поиск оптимального решения.
11. Принятие решений в условиях определенности.
12. Принятие решений в условиях риска.
13. Методы оценки финансовых рисков.
14. Принятие решений на основе метода анализа иерархий.
15. Декомпозиция проблемы.
16. Иерархическое представление проблемы.
17. Матрицы парных сравнений. Модели выбора.
18. Технологии анализа данных. Обнаружение знаний в базах данных.
19. Основные этапы исследования данных.
20. Моделирование – как основа для анализа данных.
21. Множественная линейная регрессия.
22. Оценка влияния факторов на результаты моделирования (анализ чувствительности модели).
23. Методы и технология прогнозирования.
24. Построение моделей и прогнозирование временных рядов.
25. Оценка качества прогноза.

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерные вопросы

1. Предмет и объект бизнес-аналитики и их специфические особенности.
2. Понятие экономической деятельности в международной практике и ее границы.
3. Определение и классификация хозяйствующих субъектов по организационно-правовым формам деятельности.
4. Определение и классификация хозяйствующих субъектов по формам собственности.
5. Определение и классификация хозяйствующих субъектов по видам деятельности.
6. Определение и классификация хозяйствующих субъектов по секторам.
7. Определение и классификация хозяйствующих субъектов по размерам.
8. Понятие резидентов и не резидентов.
9. Производство товаров, выполнение работ или оказание рыночных и не рыночных услуг как результат экономической деятельности предприятий и организаций.
10. Особенности определения продукции предприятий (организаций) в разрезе видов экономической деятельности.
11. Характеристика динамики объема продукции.
12. Понятие о границах производства в соответствии с расширенной концепцией экономического производства СНГ.

13. Прогнозирование объема продаж по тренду с учетом сезонной компоненты.
14. Построение и анализ аддитивных и мультипликативных моделей стоимостных показателей продукции.
15. Понятие и показатели качества.
16. Статистические методы анализа точности, стабильности и управления технологическими процессами.
17. Понятие и практическое значение контрольных карт У. Шухарта.
18. Оценка нестабильности процесса, ход которого контролируется по нескольким параметрам.
19. Показатели эффективности ресурсов. Прямые и обратные показатели эффективности ресурсов.
20. Проблемы измерения производительности труда по видам экономической деятельности.
21. Факторы роста производительности труда.
22. Применение факторного индексного анализа в статистике производительности труда.
23. Частные и обобщающие показатели использования основных фондов и методы их анализа.
24. Индексный факторный анализ прямых и обратных обобщающих показателей эффективности использования основных фондов по индивидуальным и сводным данным.
25. Исследование скорости обращения материальных оборотных средств.
26. Основные направления статистического изучения состава затрат на производство продукции, работ, услуг.
27. Система показателей прибыли предприятий и организаций.
28. Факторный анализ прибыли.
30. Маржинальный доход, критический объем производства и их статистическая характеристика. Оценка производственного риска организаций.
31. Система показателей рентабельности.
32. Мультипликативные и аддитивные модели рентабельности.
33. Индексный анализ рентабельности.
29. Влияние рентабельности на величину прибыли.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4

Задание 1

Фирма производит два вида мороженого - сливочное и шоколадное. Для его изготовления используются два исходных продукта: молоко и наполнители, расходы которых на 1 кг готового продукта и их суточные запасы приведены в таблице:

Исходный продукт	Расход исходных продуктов на 1 кг мороженого, кг
Запас, кг	
Сливочное	Шоколадное
Молоко	0,8 0,5 400
Наполнители	0,4 0,8 365

Суточный спрос на сливочное мороженое превышает спрос на шоколадное не более чем на 100 кг. Кроме того, известно, что спрос на шоколадное мороженое не превышает 350 кг в сутки.

Отпускная цена 1 кг сливочного мороженого 16 руб., шоколадного - 14 руб.

Определить в каком количестве мороженого каждого вида должна производить фирма, чтобы доход от реализации продукции был максимальным. Описать и объяснить ход решения.

Задание 2

Компания выпускает заготовки двух видов. Для изготовления заготовок обоих видов используются железо и проволока. Общий запас железа – 4 т, проволоки – 20 т. На одну заготовку первого вида расходуются 6 кг железа и 3 кг проволоки, на вторую 5 кг железа и 2,5 кг проволоки. За каждую проданную заготовку первого вида предприятие получает 5 ден. ед., второго – 4 ден. ед. Составить план выпуска заготовок, обеспечивающий заводу максимальную прибыль.

Задание 3

Предприятие, специализированное на производстве продукции двух видов, располагает

следующими ресурсами: 5600 трудочасов рабочего времени; 2100 кг сырья; 200 станкосмен. Для производства изделий первого вида затрачивается: 5 трудочасов; 2 кг сырья; 0,2 станкосмен. Для производства изделий второго вида затрачивается: 8 трудочасов; 3 кг сырья; 0,4 станкосмен. Прибыль от продажи единицы продукции первого вида составляет 5 д.е., а от продажи единицы продукции второго вида – 4 д.е. Составьте план производства продукции, обеспечивающий наибольшую прибыль.

Задание 4

Из двух сортов бензина образуются две смеси – А и В. Смесь А содержит бензина 60% первого сорта и 40% второго сорта. Смесь В – 80% первого сорта и 20% второго сорта. Цена 1 кг смеси А – 10 д.е., а смеси В – 12 д.е. Составьте план образования смесей, при котором будет получен максимальный доход, если в наличии имеется бензина 50т первого сорта и 30т второго сорта.

Задание 5

Фирма имеет возможность рекламировать свою продукцию, используя радио- и телевизионную сеть. Затраты на рекламу в бюджете фирмы ограничены суммой 1000 д.е. в месяц. Каждая минута радиорекламы обходится в 5 д.е., а каждая минута телерекламы – в 100 д.е. в месяц. Фирма хотела бы использовать радиосеть, по крайней мере, в два раза чаще, чем сеть телевидения. Опыт прошлых лет показал, что объем сбыта, который обеспечивает каждая минута телерекламы, в 25 раз больше сбыта, обеспечиваемого одной минутой радиорекламы. Определите оптимальное распределение финансовых средств, ежемесячно отпускаемых на рекламу, между радио и телерекламой. Определите прибыль фирмы от рекламы, если за 1 минуту радиорекламы прибыль составляет 10 д.е., а за 1 минуту телерекламы – 250 д.е.

Задание 6

Организация рассматривает инвестиционный проект - приобретение новой техники. Стоимость линии – 15 млн. руб. Срок эксплуатации – 5 лет, износ оборудования исчисляется по методу прямолинейной амортизации. Суммы, вырученные от ликвидации оборудования в конце срока эксплуатации, покрывают расходы по его демонтажу.

Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам в следующих объемах: 10200 тыс. руб.; 11100 тыс. руб.; 12300 тыс. руб.; 12000 тыс. руб.; 9000 тыс. руб.

Текущие расходы по годам осуществляются следующим образом: 5100 тыс. руб. в первый год эксплуатации; ежегодно эксплуатационные расходы увеличиваются на 4 %. Ставка налога на прибыль составляет 20 %.

Цена авансируемого капитала – 14 %. Стартовые инвестиции проводятся за счет собственных средств.

Определить является ли данный проект эффективным по показателю NPV (чистая приведенная стоимость).

Решить задачу, описать и объяснить ход решения.

Задание 7

Необходимо определить размер необходимой процентной ставка для следующих двух ситуаций при условии, что платежи равного размера вносятся в конце года на протяжении 5 лет, а проценты начисляются один раз в год.

1. Создать фонд, равный 1 млн. руб., перечисляя ежегодно по 170,456 тыс. руб.

2. Погасить текущую задолженность, равную 1 млн. руб., выплачивая ежегодно по 250,456 тыс. руб.

Решить задачу с помощью финансовых функций MicrosoftExcel. Описать и объяснить ход решения.

Задание 8

Компания планирует приобрести новое оборудование стоимостью 7000 тыс. руб. и сроком эксплуатации 5 лет. Компания будет получать дополнительный денежный приток в размере 2500 тыс. руб. ежегодно. Известно, что на третьем году эксплуатации оборудованию потребуется плановый ремонт стоимостью 300 тыс. руб. Определить внутреннюю норму рентабельности.

Решить задачу с помощью финансовых функций MicrosoftExcel.

Описать и объяснить ход решения.

Задание 9

Имеются следующие данные о работе строительных компаний.

№ компании Годовая прибыль, тыс. руб. Собственные средства, тыс.руб.

1 92 3 444

2 42 2 658

3 82 4 312

4 45 2 226

5 46 3 654

6 65 2 635

7 29 2 463

8 34 3 265

9 66 7 546

1) Можно ли утверждать, что годовая прибыль и собственные средства связаны регрессионной зависимостью?

2) Если имеется подобная зависимость, то, какого вида модель следует использовать для описания этой зависимости? Ответ обоснуйте.

3) Сделать вывод о значимости модели при уровне значимости 0,05.

Задание 10

Провести анализ прибыли компании и прогнозирование с использованием лучшего тренда на основе временного ряда.

1) проверить наличие тренда;

2) выбрать лучший тренд;

3) сделать вывод о значимости модели при уровне значимости 0,05;

4) провести прогнозирование на основе лучшего тренда.

Ответ обосновать.

t Y

1 3 444

2 2 658

3 3 723

4 4 526

5 5 369

6 6 248

7 6 671

8 7 312

9 8 226

10 8 654

11 9 635

12 9 463

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Анализ и управление бизнес-процессами строительной организацией

Анализ и управление бизнес-процессами производителя строительных материалов

Анализ и управление бизнес-процессами управляющей компании в сфере ЖКХ

Анализ и управление бизнес-процессами девелоперской компании

Построение системы бизнес-аналитики в строительной организации

Построение системы бизнес-аналитики в организации-производителе строительных материалов

Построение системы бизнес-аналитики в управляющей компании в сфере ЖКХ

Построение системы бизнес-аналитики в девелоперской компании

Статистический бизнес-анализ в строительной организации

Статистический бизнес-анализ в управляющей компании в сфере ЖКХ

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.2. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	--	---	---	--

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<u>Основная литература</u>		
1	Кугаевских А. В., Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/91689.html
2	Бендерская О. Б., Бизнес-аналитика, Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017	https://www.iprbookshop.ru/92242.html
3	Наумов И. В., Никулина Н. Л., Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах, Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021	https://www.iprbookshop.ru/115705.html
4	Волкова В. Н., Горелова Г. В., Ефремов А. А., Кирсяев А. Н., Логинова А. В., Паклин Н. Б., Станкевич Л. А., Холодных П. В., Широкова С. В., Моделирование систем и процессов. Практикум, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/512216
<u>Дополнительная литература</u>		

1	Советов Б. Я., Яковлев С. А., Моделирование систем. Практикум, Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/509143
2	Акопов А. С., Имитационное моделирование, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/511425
3	Салмина Н. Ю., Экономическое моделирование, Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011	http://www.iprbookshop.ru/13916.html
4	Вьюненко Л. Ф., Михайлов М. В., Первозванская Т. Н., Имитационное моделирование, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/510993
5	Мхитарян С. В., Бизнес-аналитика в менеджменте, Москва: Евразийский открытый институт, 2011	http://www.iprbookshop.ru/10622.html
6	Долганова О. И., Виноградова Е. В., Лобанова А. М., Моделирование бизнес-процессов, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/511418
7	Коробова Л. А., Бугаев Ю. В., Черняева С. Н., Сафонова Ю. А., Математическое моделирование. Практикум, Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017	http://www.iprbookshop.ru/70808.html
8	Михайлов Г. А., Войтишек А. В., Статистическое моделирование. Методы Монте-Карло, Москва: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/516333

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Официальный сайт государственной службы статистики	https://rosstat.gov.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	https://www.garant.ru/products/ipo/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	www2.viniti.ru
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Аналитический портал по экономическим дисциплинам	www.economicus.ru
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/university/obrazovatelnye-internet-resursy/
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/university/periodicheskie-izdaniya/?clear_cache=Y

Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	https://www.spbgasu.ru/upload/iblock/d39/3msoinfs6e2v3x4ufw2pry17v0fq3s10/%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%A1%D0%9E%D0%9A%20%D0%92%D0%92%D0%95%D0%94%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AB%D0%A5%20%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A4%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%9D%D0%A6%D0%98%D0%99%20%D0%92%20%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%A6%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82_26_01_24%20(2).pdf
---	---

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
LibreOffice	Свободно распространяемое
AnyLogic версия 7.1.2	Договор №21/10-14-1 от 21.10.2014 г. с ООО "Компания ЭниЛоджик". Лицензия бессрочная

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
26. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
26. Компьютерный класс	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet
26. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.

26. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
---	---

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 990).

Программу составил:
доцент МС, к.э.н. Меньшикова Т.В.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Менеджмента в строительстве 13.09.2024, протокол № 2
Заведующий кафедрой д.э.н., профессор Н.Г.Плетнева

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета 19.09.2024, протокол № 2.

Председатель УМК д.э.н., профессор Г.Ф. Токунова