

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.01.2025 11:44:41
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Цифровизация бизнес-моделей в компании</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>38.04.01 Экономика</i>
Направленность (профиль) / Специализация	<i>Цифровая экономика</i> <i>ОП ВО</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Разработчик	<i>Зюбан Е.В. доцент кафедры экономической безопасности, системного анализа и контроля</i>

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися:
Отсутствуют

2. План самостоятельной работы:

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроль	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение
1.	Бизнес-модель «Реклама»	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	1
2.	Бизнес-модель «Отказ от посредников»	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	1
3.	Бизнес-модель «Аренда вместо покупки»	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	1
4.	Бизнес-модель «Кастомизация»	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	1
		2. Выполнение расчетных заданий	2. Решение задач	6	5
5.	Бизнес-модель «Ценообразование в отсутствие конкуренции»	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	1
6.	Нотация BPMN	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	1
7.	Глубокое обучение и сверточные нейронные сети	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	2
8.	Особенности численной реализации стохастических бизнес-моделей	1. Подготовка к практическому занятию	1. Собеседование	-	2
		2. Выполнение расчетных заданий	2. Решение задач	6	5
9.	Подготовка к дифференцированному зачету	Изучение материалов по дисциплине по вопросам к экзамену	-	-	12
	Итого			12	34

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания.

Вид: Подготовка к практическому занятию.

Краткая характеристика: в ходе подготовки к практическим занятиям необходимо повторить лекционный материал по теме учебной встречи, повторно реализовать скрипты

примеров решения задач, представленных в лекционном материале и в основной и дополнительной литературе. В качестве формы контроля по подготовке к практическим занятиям применяется собеседование.

Собеседование – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п.

Рекомендации для подготовки к собеседованию:

- повторить лекционный материал по теме учебной встречи, повторно реализовать скрипты примеров решения задач, представленных в лекционном материале;

- изучить основную и дополнительную литературу, определенную рабочей программой дисциплины, по теме учебной встречи, повторно реализовать скрипты примеров решения задач, представленных в основной и дополнительной литературе.

- подготовить перечень вопросов преподавателю, вызвавших затруднения при повторении лекционного материала, изучении основной и дополнительной литературы.

Тематика вопросов для подготовки к собеседованию на учебной встрече:

№ п/п	Учебная встреча	Вопросы для подготовки к собеседованию на учебной встрече
1.	Бизнес-модель «Реклама»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет собой бизнес-модель «Реклама»? 2. Какие типы рекламы существуют и как они различаются? 3. Как работает монетизация через рекламу? 4. Какие факторы влияют на эффективность рекламных кампаний? 5. Как рассчитывается стоимость рекламы (CPC, CPM, CPA)? 6. Какие метрики используются для оценки успешности рекламных кампаний? 7. Как выбирается целевая аудитория для рекламных кампаний? 8. Какие платформы и каналы используются для размещения рекламы? 9. Каким образом реклама интегрируется в контент? 10. Какие юридические и этические аспекты следует учитывать при создании рекламных кампаний?
2.	Бизнес-модель «Отказ от посредников»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что означает бизнес-модель «Отказ от посредников»? 2. Какие преимущества дает отказ от посредников компаниям и потребителям? 3. Какие индустрии наиболее подвержены влиянию этой

		<p>бизнес-модели?</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Какие риски связаны с реализацией данной бизнес-модели? 5. Каким образом компании могут напрямую взаимодействовать с конечными потребителями? 6. Какие технологии поддерживают реализацию бизнес-модели «Отказ от посредников»? 7. Как изменится структура цепочки поставок при отказе от посредников? 8. Какие изменения происходят в маркетинге и продвижении товаров и услуг при такой бизнес-модели? 9. Как повлияет эта бизнес-модель на конкурентную среду? 10. Какие барьеры могут препятствовать успешному внедрению данной бизнес-модели?
3.	Бизнес-модель «Аренда вместо покупки»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет собой бизнес-модель «Аренда вместо покупки»? 2. Какие преимущества и недостатки имеет данная бизнес-модель для потребителей? 3. Какие сектора экономики наиболее активно используют эту бизнес-модель? 4. Каким образом компании оценивают рентабельность аренды по сравнению с покупкой? 5. Какие факторы влияют на выбор потребителя между арендой и покупкой? 6. Как изменяется структура расходов и доходов компании при переходе на аренду? 7. Какие риски связаны с реализацией бизнес-модели «Аренда вместо покупки»? 8. Каким образом компании обеспечивают поддержание активов в хорошем состоянии при аренде? 9. Какие юридические аспекты следует учитывать при

		<p>заклучении договоров аренды?</p> <p>10. Как развивается рынок аренды в разных странах мира?</p>
4.	Бизнес-модель «Кастомизация»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что представляет собой бизнес-модель «Кастомизация»? 2. Какие преимущества кастомизации для потребителей и производителей? 3. Какие индустрии наиболее активно используют кастомизацию? 4. Какие технологии позволяют реализовать кастомизацию продукции? 5. Как влияет кастомизация на себестоимость продукции? 6. Какие риски связаны с реализацией бизнес-модели «Кастомизация»? 7. Каким образом компании собирают данные о предпочтениях клиентов для кастомизации? 8. Какие маркетинговые стратегии эффективны для продвижения кастомизированных продуктов? 9. Как изменяется структура цепочки поставок при внедрении кастомизации? 10. Какие примеры успешных компаний, использующих кастомизацию, вы можете привести?
5.	Бизнес-модель «Ценообразование в отсутствие конкуренции»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимается под ценообразованием в отсутствие конкуренции? 2. Какие факторы определяют цену товара или услуги в условиях отсутствия конкуренции? 3. Какие методы ценообразования используются в монополистических рынках? 4. Как влияет государственное регулирование на ценообразование в отсутствие конкуренции? 5. Какие последствия для потребителей и общества влечет за собой отсутствие конкуренции?

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Какие стратегии могут применять компании в условиях монопольного положения? 7. Каким образом компании могут защитить свою позицию на рынке в отсутствии конкуренции? 8. Какие риски связаны с отсутствием конкуренции для самой компании? 9. Какие примеры успешных компаний, действующих в условиях отсутствия конкуренции, вы можете привести? 10. Каковы перспективы развития рынков с отсутствием конкуренции в будущем?
6.	Нотация BPMN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое нотация BPMN и для чего она используется? 2. Какие основные элементы составляют диаграммы BPMN? 3. Какие типы событий существуют в BPMN и как они обозначаются? 4. Какие типы шлюзов используются в BPMN и как они работают? 5. Как изображаются потоки в BPMN? 6. Какие символы используются для обозначения участников процесса? 7. Как отображаются артефакты в BPMN? 8. Какие расширения и профили поддерживаются в BPMN? 9. Каким образом BPMN поддерживает моделирование сложных бизнес-процессов? 10. Какие преимущества имеет использование BPMN по сравнению с другими нотациями?
7.	Глубокое обучение и сверточные нейронные сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое глубокое обучение и как оно отличается от традиционного машинного обучения? 2. Какие архитектуры нейронных сетей используются в глубоком обучении? 3. Что такое сверточные нейронные сети и как они работают?

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Какие методы регуляризации применяются в глубоких нейронных сетях? 5. Как происходит обучение глубоких нейронных сетей? 6. Какие библиотеки и фреймворки используются для глубокого обучения? 7. Какие задачи решаются с помощью глубокого обучения? 8. Какие проблемы могут возникать при обучении глубоких нейронных сетей? 9. Как влияет размер обучающего набора данных на точность моделей глубокого обучения? 10. Какие подходы используются для интерпретации результатов глубокого обучения?
8.	<p>Особенности численной реализации стохастических бизнес-моделей</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое стохастическая бизнес-модель и зачем нужна её численная реализация? 2. Какие методы численного моделирования используются для реализации стохастических бизнес-моделей? 3. Какие параметры и переменные обычно рассматриваются в стохастических бизнес-моделях? 4. Как проводится оценка неопределенностей в стохастических моделях? 5. Какие подходы применяются для анализа чувствительности стохастических бизнес-моделей? 6. Какие программные пакеты и языки программирования используются для численной реализации стохастических бизнес-моделей? 7. Какие вычислительные ресурсы требуются для проведения численных экспериментов со стохастическими моделями? 8. Какие проблемы могут возникнуть при численной реализации стохастических бизнес-моделей? 9. Как проводятся тесты на адекватность и достоверность численных результатов?

		10. Какие примеры успешных численных реализаций стохастических бизнес-моделей вы можете привести?
--	--	---

Вид: Выполнение расчетных заданий.

Краткая характеристика: расчетные задания, дифференцированные по следующим уровням:

1. Расчетные задания реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;
2. Расчетные задания творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Расчетные задания по теме «HADI-циклы в управлении проектами» представлены комплексом задач по темам, изученным в первой половине семестра:

Задачи

Задача 1: Определение целевой аудитории

Компания, занимающаяся производством спортивной обуви, решила перейти на бизнес-модель кастомизации. Определите целевую аудиторию для кастомизированной продукции и обоснуйте свой выбор.

Задача 2: Оценка спроса

Проведите оценку потенциального спроса на кастомизированную спортивную обувь. Рассчитайте объем рынка и предполагаемую долю компании.

Задача 3: Разработка ценовой политики

Разработайте ценовую политику для кастомизированной продукции, учитывая себестоимость производства, рыночные цены и уровень конкуренции.

Задача 4: Оптимизация производственных процессов

Предложите способы оптимизации производственных процессов для уменьшения затрат и увеличения скорости изготовления кастомизированной продукции.

Задача 5: Разработка маркетинговой стратегии

Создайте маркетинговый план для продвижения кастомизированной спортивной обуви. Включите в него каналы распространения, рекламные акции и мероприятия.

Задача 6: Оценка экономической эффективности

Оцените экономическую эффективность перехода на бизнес-модель кастомизации. Рассчитайте ожидаемые доходы, расходы и прибыль.

Задача 7: Управление запасами

Разработайте стратегию управления запасами материалов и комплектующих для кастомизированной продукции. Учтите сезонность спроса и время доставки.

Задача 8: Анализ конкурентов

Проанализируйте деятельность конкурентов, предлагающих кастомизированную продукцию. Определите их сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы для вашей компании.

Задача 9: Юридическое сопровождение

Изучите юридические аспекты ведения бизнеса в сфере кастомизации. Подготовьте рекомендации по соблюдению нормативных актов и защите прав потребителей.

Задача 10: Оценка риска

Оцените риски, связанные с переходом на бизнес-модель кастомизации. Предложите меры по снижению этих рисков.

Пример расчета

Задача 1: Определение целевой аудитории

Целевой аудиторией для кастомизированной спортивной обуви могут стать профессиональные спортсмены, любители активного отдыха и люди, уделяющие внимание индивидуальности своего стиля. Эти группы заинтересованы в уникальных продуктах, соответствующих их личным требованиям и предпочтениям.

Задача 2: Оценка спроса

Потенциальный спрос на кастомизированную спортивную обувь можно оценить, исходя из следующих факторов:

- Объем рынка спортивной обуви в регионе.
- Доля покупателей, готовых платить за индивидуальные товары.
- Текущие тренды в моде и спорте.

Предполагаемая доля компании на начальном этапе – 5% от общего объема рынка.

Задача 3: Разработка ценовой политики

Цена на кастомизированную продукцию должна учитывать:

- Себестоимость материалов и труда.
- Затраты на разработку дизайна и производство.
- Рыночные цены на аналогичные товары.
- Желаемый уровень прибыли.

Рекомендуемая цена – 1500 рублей за пару обуви.

Расчетные задания по теме «Современные технологии в контексте управления проектами» представлены комплексом задач по темам, изученным во второй половине семестра:

Задачи

Задача 1: Моделирование случайных величин

Разработать алгоритм генерации случайных чисел, соответствующий нормальному распределению, и применить его для моделирования доходности акций. Рассчитать математическое ожидание и дисперсию полученной выборки.

Задача 2: Численное решение уравнений

Решить стохастическое дифференциальное уравнение, описывающее динамику цены акции, численным методом Эйлера-Маруямы. Построить график изменения цены во времени.

Задача 3: Монте-Карло симуляция

Используя метод Монте-Карло, смоделировать поведение портфеля ценных бумаг, состоящего из нескольких акций. Рассчитать ожидаемую доходность и риск портфеля.

Задача 4: Оптимизация портфеля

Применить метод квадратичной оптимизации для нахождения оптимальной структуры портфеля, максимизирующей ожидаемую доходность при заданном уровне риска.

Задача 5: Стохастическое программирование

Составить двухэтапную задачу стохастического программирования для определения оптимального инвестиционного плана. Решить задачу с использованием метода разложения по сценариям.

Задача 6: Регрессия с шумовыми компонентами

Построить линейную регрессионную модель с учетом шума, используя метод наименьших квадратов. Применить модель для прогнозирования будущих значений временного ряда.

Задача 7: Байесовский подход

Использовать байесовский подход для оценки параметров модели временных рядов. Рассчитать апостериорные вероятности и построить доверительный интервал для среднего значения.

Задача 8: Стохастическая оптимизация

Реализовать алгоритм стохастической градиентной оптимизации для поиска минимума функции потерь. Применить алгоритм к задаче минимизации ошибки прогноза временной серии.

Задача 9: Фильтрация Калмана

Применить фильтр Калмана для фильтрации зашумленных данных временного ряда. Оценить качество фильтрации по сравнению с исходным сигналом.

Задача 10: Стохастические игры

Моделировать стохастическую игру между двумя игроками, где выигрыш зависит от случайных событий. Найти равновесие Нэша и рассчитать ожидаемую полезность игроков.

Пример расчета

Задача 1: Моделирование случайных величин

Пусть требуется смоделировать доходность акций, соответствующую нормальному распределению с параметрами

μ

=

0.05

$\mu=0.05$ и

σ

=

0.1

$\sigma=0.1$. Для генерации случайных чисел используем стандартный генератор псевдослучайных чисел с последующим преобразованием в нормальное распределение:

```
import numpy as np
```

```
# Параметры нормального распределения
```

```
mu = 0.05
```

```
sigma = 0.1
```

```
n = 10000 # Размер выборки
```

```
# Генерация случайных чисел
```

```
np.random.seed(42)
```

```
returns = np.random.normal(mu, sigma, n)
```

Теперь рассчитаем математическое ожидание и дисперсию полученной выборки:

```
mean_return = np.mean(returns)
```

```
variance = np.var(returns)
print(f"Мат. ожидание: {mean_return:.4f}, Дисперсия: {variance:.4f}")
Результатом будет:
```

Мат. ожидание: 0.0500, Дисперсия: 0.0100

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Форма проведения промежуточной аттестации – контрольная работа.

Краткая характеристика: средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенных типов по дисциплине.

Рекомендации для подготовки:

1. Повторение лекционного материала, самостоятельная реализация скриптов примеров решения задач, представленных в лекционном материале;
2. Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельная реализация скриптов примеров решения задач, представленных в основной и дополнительной литературе;

Контрольная работа состоит из пяти расчетных задач. Типы задач контрольной работы повторяют типы задач, решенных в течение семестра обучающимися самостоятельно и совместно с преподавателем.

Тематика расчетных задач контрольной работы, проводимой в рамках экзамена:

1. Разработка бизнес-модели цифровой платформы.
2. Оценка экономической эффективности создания цифровой экосистемы.
3. Разработка системы сбора и анализа данных.
4. Прогнозирование спроса на продукцию с использованием методов машинного обучения.
5. Разработка алгоритмов для автоматизации рутинных операций.
6. Оценка влияния внедрения ИИ на операционную эффективность.
7. Разработка схемы использования блокчейн-технологий.
8. Оценка экономических преимуществ внедрения смарт-контрактов.
9. Разработка концепции использования IoT.
10. Оценка потенциальных рисков и затрат на внедрение IoT.
11. Разработка стратегии защиты данных.
12. Оценка финансовых последствий возможных кибератак.
13. Разработка бизнес-модели электронной торговой площадки.
14. Оценка потенциала роста продаж через онлайн-каналы.
15. Разработка финансовой модели для внедрения инновационных платежных решений.
16. Оценка влияния цифровых валют на финансовую стабильность.
17. Разработка стратегии миграции ИТ-инфраструктуры в облако.
18. Оценка экономической целесообразности использования облачных сервисов.
19. Разработка мобильной стратегии для повышения клиентской лояльности.
20. Оценка пользовательского опыта и возврат на инвестиции в мобильную версию сервиса.