

Одобрена на заседании
Ученого Совета 30 мая 2022 г.
Протокол №4

УТВЕРЖДАЮ:
РЕКТОР АНО ВО «КИТ Университет»
_____ В.А. Никулин

_____ 2022 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Экономика и управление проектами
(наименование образовательной программы)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

Б1.В.ДВ.03.02 Применение информационных технологий в реинжиниринге
бизнес-процессов
(код и наименование РПД)

_____ Магистратура

(уровень образования)

_____ 38.04.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

_____ Очная, заочная

формы обучения

Ижевск, 2022 г.

Объём дисциплины/модуля/практики

| Вид учебных занятий и самостоятельная работа | | Объём дисциплины, час. | | | | |
|---|-------|------------------------|----------|---|------------------------|---|
| | | Всего | Семестры | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Очная форма обучения | | | | | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе: | | 32 | | | 32 | |
| лекционного типа (Л) | | | | | | |
| лабораторные работы (практикумы) (ЛР) | | | | | | |
| практического (семинарского) типа (ПЗ) | | 32 | | | 32 | |
| контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР) | | 4 | | | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | | 72 | | | 72 | |
| Промежуточная аттестация | форма | <i>зачёт с оценкой</i> | | | <i>зачёт с оценкой</i> | |
| | час. | | | | | |
| Общая трудоемкость (час. / з.е.) | | 108/3 | | | 108/3 | |
| Вид учебных занятий и самостоятельная работа | | Объём дисциплины, час. | | | | |
| | | Всего | Курс | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| Заочная форма обучения | | | | | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе: | | 32 | | | 32 | |
| лекционного типа (Л) | | | | | | |
| лабораторные работы (практикумы) (ЛР) | | | | | | |
| практического (семинарского) типа (ПЗ) | | 32 | | | 32 | |
| контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР) | | 4 | | | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | | 72 | | | 72 | |
| Промежуточная аттестация | форма | <i>зачёт с оценкой</i> | | | <i>зачёт с оценкой</i> | |
| | час. | 4 | | | | |
| Общая трудоемкость (час. / з.е.) | | 108/3 | | | 108/3 | |

Структура дисциплины/модуля/практики

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Объём дисциплины, час. | | | | | СР |
|---------|--|------------------------|---|----|----|-----|----|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | |
| Тема 1. | Основы реинжиниринга бизнес-процессов | 20 | | | 8 | 1 | 10 |
| Тема 2. | Основы системного подхода для моделирования бизнес-процессов | 20 | | | 8 | 1 | 20 |

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Объем дисциплины, час. | | | | | СР |
|---------|----------------------------------|------------------------|---|----|-----------|----------|-----------|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | |
| Тема 3. | Методология SADT и IDEF0 | 40 | | | 8 | 1 | 30 |
| Тема 4. | Методология и нотации DFD и eEPC | 28 | | | 8 | 1 | 12 |
| | | 108 | | | 32 | 4 | 72 |

Задание 1.

1.1. Цель и содержание задания

*Цель задания*¹: приобретение навыков анализа и прогнозирования в принятии управленческих решений, использование методов прогнозирования.

Содержание задания.

Необходимо подготовить ответы на следующие вопросы:

1. Информационное пространство. Структура информационного пространства.
2. Информационные ресурсы.
3. Система показателей. Анализ информации на предприятии. Содержание экономических показателей. Классификация методов анализа.
4. Источники данных для проведения анализа. Текущий анализ. Стратегический анализ. BSC (Balanced ScoreCard).
5. Классификация методов анализа. Способы теоретического исследования.
6. Оперативный и стратегический анализ. Источники информации для проведения финансового анализа.

1.2. Учебная литература, ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» и иные источники, рекомендуемые для выполнения задания

¹Цель задания соответствует результатам изучения дисциплины (знания, умения, навыки), представленным в рабочей программе

1. Екатерина Милицкая Руководство по улучшению бизнес-процессов ISBN 978-5-9614-6099-5, Москва 2017
2. Владимир Репин Бизнес по правилам. Регламенты должны работать. Практическое пособие ISBN 978-5-16-012221-2 Москва 2017
3. Борис Герасимов Реинжиниринг процессов организации ISBN 978-5-9558-0518-4, 978-5-16-012176-5 Москва, 2017
4. Маклаков Сергей - Bpwin и Erwin. CASE-средства для разработки информационных систем
5. Дэвид А. Марка и Клемент МакГоуэн Методология структурного анализа и проектирования SADT
6. Реинжиниринг бизнес-процессов Автор: Робсон М., Уллах Ф.
7. Е.И. Яблочников, В.И. Молочник, Ю.Н. Фомина Реинжиниринг бизнес-процессов проектирования и производства

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers <https://alison.com/course/introduction-to-information-technology-for-managers> - бесплатный онлайн курс.

2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.

3. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.

4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.

5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.

6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017.

Задание 2.

2.1. Цель и содержание задания

*Цель задания*²: приобретение навыков анализа и прогнозирования в принятии управленческих решений, использование методов прогнозирования.

²Цель задания соответствует результатам изучения дисциплины (знания, умения, навыки), представленным в рабочей программе

Содержание задания.

Задание необходимо выполнить в MS Excel, решение каждой задачи оформить на отдельном листе.

2.1.1. Предприятие постепенно наращивает производственные возможности, и ежемесячно увеличивает объемы выпускаемой продукции. Необходимо вычислить, какое количество единиц продукции будет выпущено в следующие 3 месяца, результат проиллюстрировать на графике. Отобразить линию тренда с уравнением.

Исходная таблица:

| | A | B |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 | Объемы выпускаемых товаров | |
| 2 | Месяц | Количество единиц |
| 3 | 1 | 2300 |
| 4 | 2 | 2455 |
| 5 | 3 | 2560 |
| 6 | 4 | 2790 |
| 7 | 5 | 3100 |

2.1.2. Для развития проекта был взят кредит в банке с процентной ставкой 9% на сумму 100 тыс. рублей. Ряд финансовых потоков на протяжении последующих 8 отчетных периодов указан в таблице MS Excel. Необходимо определить внутреннюю модифицированную ставку доходности проекта, если вся полученная прибыль будет реинвестирована со ставкой 13,5%.

Вид таблицы данных:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|-------------------------|-----------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|
| 1 | Ставка по кредиту | 9,00% | | | | | | | | |
| 2 | Ставка рефинансирования | 13,50% | | | | | | | | |
| 3 | Финансовые потоки | -100000 | 11200 | 7950 | 22500 | 8300 | 19900 | 17250 | -4300 | 2500 |
| 4 | номер года | нач. инв. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | МВСД | ? | | | | | | | | |

2.1.3. Предприниматель планирует вложить собственные средства - 10000 у.е., в два различных инвестиционных инструмента: акции и облигации. Ставка рефинансирования в стратегии инвестирования в акции составляет 12%, а в облигации – 13,5%. Финансовые потоки указаны в таблице. Необходимо определить наиболее перспективный вариант вложений.

Вид таблицы данных:

| | A | B | C | D | E |
|----|--------------|--------|---|------------------|--------|
| 1 | Акции | | | Облигации | |
| 2 | Ставка реф. | 12% | | Ставка реф. | 13,50% |
| 3 | Платежи | | | Платежи | |
| 4 | Инвестиция | -10000 | | Инвестиция | -10000 |
| 5 | 2 | 2550 | | 2 | -1200 |
| 6 | 3 | -750 | | 3 | 3500 |
| 7 | 4 | 4700 | | 4 | 4200 |
| 8 | 5 | 3750 | | 5 | 3100 |
| 9 | 6 | 2200 | | 6 | 2500 |
| 10 | МВСД1 | ? | | МВСД2 | ? |

2.2. Учебная литература, ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» и иные источники, рекомендуемые для выполнения задания

1. Екатерина Милицкая Руководство по улучшению бизнес-процессов ISBN 978-5-9614-6099-5, Москва 2017
2. Владимир Репин Бизнес по правилам. Регламенты должны работать. Практическое пособие ISBN 978-5-16-012221-2 Москва 2017
3. Борис Герасимов Реинжиниринг процессов организации ISBN 978-5-9558-0518-4, 978-5-16-012176-5 Москва, 2017
4. Маклаков Сергей - BPwin и Erwin. CASE-средства для разработки информационных систем
5. Дэвид А. Марка и Клемент МакГоуэн Методология структурного анализа и проектирования SADT
6. Реинжиниринг бизнес-процессов Автор: Робсон М., Уллах Ф.
7. Е.И. Яблочников, В.И. Молочник, Ю.Н. Фомина Реинжиниринг бизнес-процессов проектирования и производства

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers <https://alison.com/course/introduction-to-information-technology-for-managers> - бесплатный онлайнкурс.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.

3. Шерр А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.

4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.

5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.

6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017.

Задание 3.

3.1. Цель и содержание задания

*Цель задания*³: приобретение способности собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Содержание задания.

Необходимо описать учет работы предприятия общественного питания (например, кафе). Предприятие реализует продукцию собственного производства и покупные товары. Имеют место внереализационные доходы и расходы. Для автоматизации введения данных применяется таблица управленческого учета MS Excel. Рекомендуется также составить справочники и журналы с исходными значениями на отдельных листах MS Excel.

Типы контрагентов. Предприятие сотрудничает с поставщиками продуктов питания, оборудования для хранения, сортировки и упаковки товаров, санитарной одежды и столового белья, посуды. В этот же список можно внести банки, поставщиков коммунальных услуг и др. Статьи затрат: перечень зависит от работы конкретного пункта общественного питания.

Необходимо построить отчет о прибылях и убытках. В созданном отчете для подсчета результатов необходимо использовать формулы, автозаполнение статей с помощью выпадающих списков (ссылки на справочники) и

³Цель задания соответствует результатам изучения дисциплины (знания, умения, навыки), представленным в рабочей программе

группировку данных. В качестве ориентира можно использовать данные из таблицы.

| Отчет о прибылях и убытках | | | |
|----------------------------|--|--|-----------------|
| | | Наименование статьи | Сумма, тыс.руб. |
| 1. | | ДОХОДЫ | |
| 1.1. | | Доходы от реализации собственной продукции и приобретенных товаров | 7 005 |
| 1.1.1. | | Кухня | 1 705 |
| 1.1.2. | | Десерты | 2 500 |
| 1.1.3. | | Бар | 2 800 |
| 1.2. | | Доходы от дополнительной деятельности | 1 932 |
| 1.2.1. | | Выездное обслуживание | 1 932 |
| 1.2.2. | | Сдача в аренду | 0 |
| | | Итого: ДОХОДЫ | 8 937 |
| 1.3. | | Прямая себестоимость | |
| | | Итого: СЕБЕСТОИМОСТЬ | -2 940 |
| 1.4. | | Валовая прибыль | 5 997 |
| 1.5. | | РАСХОДЫ | |
| 1.6. | | Постоянные затраты | 956 |
| 1.7. | | Амортизация ОС | 25 |
| 1.8. | | Отчисления на ремонт ОС | 5 |
| 1.9. | | Расходы на автомобильные перевозки | 4,6 |
| 1.10. | | Расходы на хранение, подработку и подсортировку товаров | 7 |
| 1.11. | | Расходы на рекламу | 39 |
| 1.12. | | Проценты за пользование кредитом | 17 |
| 1.13. | | Управленческие расходы | 123 |
| 1.14. | | Налоги и отчисления | 162 |
| 1.15. | | Расходы по обеспечению условий труда | 70 |
| | | Итого: РАСХОДЫ | 1408,6 |
| 1.16. | | Прибыль до налогообложения | 4 588 |
| 1.17. | | Налог на прибыль | 229,42 |
| 1.18. | | Чистая прибыль | 4 359 |

3.2. Учебная литература, ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» и иные источники, рекомендуемые для выполнения задания

1. Екатерина Милицкая Руководство по улучшению бизнес-процессов ISBN 978-5-9614-6099-5, Москва 2017
2. Владимир Репин Бизнес по правилам. Регламенты должны работать. Практическое пособие ISBN 978-5-16-012221-2 Москва 2017
3. Борис Герасимов Реинжиниринг процессов организации ISBN 978-5-9558-0518-4, 978-5-16-012176-5 Москва, 2017
4. Маклаков Сергей - BРwin и Erwin. CASE-средства для разработки информационных систем
5. Дэвид А. Марка и Клемент МакГоуэн Методология структурного анализа и проектирования SADT
6. Реинжиниринг бизнес-процессов Автор: Робсон М., Уллах Ф.
7. Е.И. Яблочников, В.И. Молочник, Ю.Н. Фомина Реинжиниринг бизнес-процессов проектирования и производства

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers <https://alison.com/course/introduction-to-information-technology-for-managers> - бесплатный онлайн курс.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.
3. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.
4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.
5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.
6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017.

**Список вопросов для подготовки к зачёту по дисциплине
«Информационно-аналитические технологии в бизнесе»**

1. Сущность, виды методов и инструментов анализа данных.
2. Информационное пространство.
3. Структура информационного пространства.
4. Система показателей.
5. Классификация методов анализа.
6. Текущий анализ. Стратегический анализ.
7. Оперативный и стратегический анализ.
8. Источники информации для проведения финансового анализа.
9. Информационно-аналитические системы: основные понятия.
10. Функции и сферы применения ИАС.
11. Интеллектуальный анализ данных (DataMining).
12. Задачи ИАС.
13. Принципы построения ИАС.
14. Классификация аналитических систем.
15. BI-системы (Business Intelligence).
16. Рынок BI-систем.
17. OLAP, MOLAP, ROLAP-системы (компоненты).
18. Концепции построения ИАС.
19. Фильтрация. Деревья решений. Ассоциативные правила.
20. Генетические алгоритмы.
21. Нейронные сети.
22. ETL-средства (extraction, transformation, loading).
23. Предметно-ориентированные хранилища данных.
24. Задачи ИАС.
25. Общая структура информационной аналитической системы.
26. Хранилища данных, общие понятия.
27. Реляционные модели. Многомерные модели.
28. Извлечение информации из кубов данных. Срез. Вращение.
29. Отношения и иерархические отношения. Агрегация. Детализация.
30. Требования к данным в хранилище данных.
31. Структура информационного хранилища (ИХ) данных.
32. Защита данных от несанкционированного доступа.
33. Построение и ведение многоуровневых справочников метаданных.
34. Эффективное хранение и обработка очень больших объемов данных.

35. Место OLAP в информационной структуре предприятия.
36. Оперативная аналитическая обработка данных.
37. Классификация OLAP-продуктов: по способу хранения данных, по месту размещения, по степени агрегирования.
38. Принципы работы OLAP-клиентов.
39. Выбор архитектуры OLAP-приложения.
40. Сферы применения OLAP-технологий.
41. Пример использования OLAP-технологий для анализа в сфере продаж.
42. Интеллектуальный анализ данных. DataMining.
43. Стадии интеллектуального анализа данных (ИАД).
44. Методы ИАД.
45. Использование обучающих данных.
46. Выявление и использование формализованных закономерностей.
47. Нейронные сети.
48. Типы закономерностей. Ассоциация. Последовательность, Классификация, Кластеризация. Прогнозирование.
49. Типовые задачи для методов ИАД.
50. Прогнозирование. Маркетинговый анализ. Анализ работы персонала. Анализ эффективности продаж. Оценка потенциальных клиентов.
51. Области применения DataMining. Маркетинг. Банковское дело. Кредитные компании. Страховые компании. Розничная торговля.
52. Классы систем DataMining.
53. Генетические алгоритмы.
54. Эволюционное программирование.
55. Интеграция OLAP и ИАД.
56. Инструментальные средства поддержки аналитической работы и их классификация.
57. Аналитические инструментальные средства пакетов прикладных программ широкого применения.
58. Национальные и корпоративные стандарты управления проектами.