

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Д.Э. Боровиков

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Бизнес-аналитика в инновационном предпринимательстве
по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Реализация технологических бизнес-проектов Физтех-школа Игоря Рыбакова кафедра технологий будущего
курс:	2
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 4 (весенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 0 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 60 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составили:

А.А. Горбатилов, канд. экон. наук, заведующий кафедрой

Д.О. Садовский, преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры технологий будущего 21.02.2024

Аннотация

В курсе рассматриваются особенности и принципы концепции управления эффективностью бизнеса (ВРМ), особенности реализации инновационной стратегии предприятия с применением средств бизнес-аналитики. Рассматриваются технологии оперативного анализа данных. Курс содержит в себе обсуждение базовых вопросов бизнес-аналитики, разбор практических задач, комплекс упражнений, необходимых для формирования навыков применения технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, а также для формирования навыков использования инструментальных средств бизнес-аналитики.

Дисциплина «Бизнес-аналитика в инновационном предпринимательстве» входит в программу подготовки магистров по направлению 27.04.07 «Научоёмкие технологии и экономика инноваций».

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- является овладение студентами методологией и практическими навыками бизнес-исследований и аналитики, анализа жизненного цикла развития перспективных технологий.

Задачи дисциплины

- формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения представлений о роли и месте бизнес-анализа в деятельности предприятия;
- формирование знаний информационных технологий (программное обеспечение), 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 формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественнонаучную и экономическую сущность решаемых проблем на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные и экономические знания и современные методы исследований в области наукоемких технологий и экономики инноваций
ОПК-4 Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности результатов разработки и внедрения новой наукоемкой продукции	ОПК-4.2 Владеет современными методиками и критериями оценки эффективности разработки и внедрения новой наукоемкой продукции
ПК-10 Способен применять методы планирования исследований и экспериментов при выполнении проектов и заданий в избранной предметной области	ПК-10.1 Знает теоретические основы планирования исследований и экспериментов в избранной предметной области
	ПК-10.2 Умеет применять теоретические знания к построению программ исследований и экспериментов при выполнении конкретных проектов и заданий

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основы организации и проведения бизнес-исследований и бизнес-анализа, основные международные исследовательские и аналитические компании, их специфику, современные аналитические инструменты и способы их использования.

уметь:

- проводить анализ рынков и перспектив развития технологий;
- проводить анализ потребностей потребителей и определять целевые рынки для инновационных продуктов;
- проводить анализ жизненного цикла развития технологий, конкурентный анализ технологических решений и их поставщиков.

владеть:

- навыками поиска и использования необходимых результатов исследований и аналитики, принятия управленческих решений на основе использования современных аналитических инструментов, эффективной коммуникации с влиятельными международными аналитическими компаниями.

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Подходы к бизнес-анализу		15		30
2	Анализ компании и бизнес-процессов		15		30
Итого часов			30		60
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 4 (Весенний)

1. Подходы к бизнес-анализу

Сбор информации и оцифровка требований. Работа с лицами, принимающими решения. Проблемное поле и анализ целей. Способы описания бизнес-процессов. Анализ информации о процессе, оценка рисков процесса. Матрица лиц, принимающих решение. Виды изменений в бизнес-процессе. Виды ресурсов в бизнес-процессе. Оценка ресурсов и бюджета изменений.

2. Анализ компании и бизнес-процессов

Ключевые показатели эффективности процессов. Проектирование бизнес-процесса. Статистический анализ и улучшение процессов. Разработка стратегической карты компании. Проектирование процессной модели предприятия. Технология мониторинга внедрения изменений.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При проведении занятий используются технические средства, позволяющие обеспечить интерактивные методы обучения:

1. Ноутбук или системный блок, подключенный к монитору не менее 19 дюймов
2. Доступ к интернету с пропускной способностью не менее 2 мб. в секунду
3. Просмотр видео, прием

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Литература предоставляется Кафедрой Технологий будущего

1. Бизнес-анализ деятельности организации : учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В. Гончарова [и др.] ; под ред. проф. Л. Н. Усенко. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019 — 560 с. : ил. + доп. материалы <http://www.znaniyum.com>]. — (Магистратура). - ISBN 978-5-98281-358-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1003063>
2. Назаров, Д.М. Интеллектуальные средства бизнес-аналитики : учебник / Назаров Д.М., Рыжкина Д.А. — Москва : КноРус, 2022 — 241 с. — ISBN 978-5-406-08423-6. — URL: <https://book.ru/book/941734>

Дополнительная литература

Литература предоставляется Кафедрой Технологий будущего:

1. Барышников, Н.Г. Аналитика бизнеса: ресурсы, результаты, резервы : монография / Барышников Н.Г., Самыгин Д.Ю. — Москва : Русайнс, 2022 — 167 с. — ISBN 978-5-4365-9022-6. — URL: <https://book.ru/book/942561>
2. Самыгин, Д.Ю. Аналитика и модель устойчивости бизнеса : монография / Самыгин Д.Ю., Шлапакова Н.А. — Москва : Русайнс, 2019 — 173 с. — ISBN 978-5-4365-3436-7. — URL: <https://book.ru/book/932008>
3. Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477432>
4. Куприянов, Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов, Е. А. Кутлунин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 128 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08500-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473895>
5. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468913>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Официальный сайт компании «BaseGroupLabs» [Электрон.ресурс]. 1995-2018.-Режим доступа:
URL: <http://www.basegroup.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Не используются

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Рекомендуется выполнять домашние задания, так как это упрощает итоговую аттестацию по предмету.
2. Для подготовки к итоговой аттестации по предмету лучше всего пользоваться материалами основной литературы.
3. Промежуточные короткие тесты, оценивающие понимание текущего материала занятий. Тесты представляют собой просьбы отобразить «без подглядывания в конспекты справочники» основные схемы (диаграммы) для обсуждаемого материала.
4. Домашние задания по курсу сводятся к оформлению части описания целевой системы с точки зрения требований и методов проверки их достижения.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Реализация технологических бизнес-проектов Физтех-школа Игоря Рыбакова кафедра технологий будущего
курс:	2
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 4 (весенний) - Дифференцированный зачет

Разработчики:

А.А. Горбатиков, канд. экон. наук, заведующий кафедрой
Д.О. Садовский, преподаватель

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественнонаучную и экономическую сущность решаемых проблем на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные и экономические знания и современные методы исследований в области наукоемких технологий и экономики инноваций
ОПК-4 Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности результатов разработки и внедрения новой наукоемкой продукции	ОПК-4.2 Владеет современными методиками и критериями оценки эффективности разработки и внедрения новой наукоемкой продукции
ПК-10 Способен применять методы планирования исследований и экспериментов при выполнении проектов и заданий в избранной предметной области	ПК-10.1 Знает теоретические основы планирования исследований и экспериментов в избранной предметной области
	ПК-10.2 Умеет применять теоретические знания к построению программ исследований и экспериментов при выполнении конкретных проектов и заданий
	ПК-10.3 Владеет методами планирования исследований и экспериментов в избранной предметной области

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Бизнес-аналитика в инновационном предпринимательстве» обучающийся должен:

знать:

- основы организации и проведения бизнес-исследований и бизнес-анализа, основные международные исследовательские и аналитические компании, их специфику, современные аналитические инструменты и способы их использования.

уметь:

- проводить анализ рынков и перспектив развития технологий;
- проводить анализ потребностей потребителей и определять целевые рынки для инновационных продуктов;
- проводить анализ жизненного цикла развития технологий, конкурентный анализ технологических решений и их поставщиков.

владеть:

- навыками поиска и использования необходимых результатов исследований и аналитики, принятия управленческих решений на основе использования современных аналитических инструментов, эффективной коммуникации с влиятельными международными аналитическими компаниями.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

С целью контроля освоения обучающимися учебного материала проводится устный опрос в начале занятия по теме прошлого занятия.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий: компьютерного тестирования и устных опросов.

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примеры вопросов к дифференцированному зачету:

1. Объект бизнес-аналитики и его 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 нерезидентов.
9. Понятие о границах производства в соответствии с расширенной концепцией экономического производства СНС.
10. Производство товаров, выполнение работ или оказание рыночных и нерыночных услуг как результат экономической деятельности предприятий и организаций.
11. Особенности определения продукции предприятий (организаций) в разрезе видов экономической деятельности.
12. Характеристика динамики объема продукции.
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, технологическими процессами.
17. Понятие и практическое значение контрольных карт У. Шухарта.
18. Использование системы STATISTICA при анализе контроля качества технологических процессов.
19. Оценка нестабильности процесса, ход которого контролируется по нескольким параметрам.
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.
29. Маржинальный доход, критический объем производства и их статистическая характеристика.
30. Оценка производственного риска организаций.
31. Система показателей рентабельности.
32. Мультипликативные и аддитивные модели рентабельности.
33. Индексный анализ рентабельности.
34. Влияние рентабельности на величину прибыли
35. Определите техники, которые используются в бизнес-аналитике и умеете их применять: интервью, анализ документов.

36. Поясните как Вы умеете информацию по проекту изложить в структурированном виде или смоделировать.
37. Определите управления изменениями. Поясните, по какому циклу проходит запрос на изменение, какие вопросы нужно задавать заказчику.
38. Как Вы умеете расставлять задачи в определенном порядке и обосновывать свое решение.
39. Охарактеризуйте как Вы умеете прототипировать элементы будущего решения, например, с помощью Balsamiq, Axure или Figma.
40. Определите, как разбить сложную задачу на множество подзадач.
41. Сформулируйте принципы Agile, отличия от каскадной модели и, как строится работа бизнес-аналитика в зависимости от методологии.
42. Продемонстрируйте анализ и подробное описание требований проекта.
43. Опишите алгоритм создания статических и динамических прототипов пользовательских интерфейсов.
44. Проведите анализ состояния бизнес-процессов «как есть» и моделирование их состояния «как надо».
45. Дайте консультацию по выбору и реализации IT-системы, обеспечивающей оптимальное решение существующих проблем.
46. Продемонстрируйте контроль реализации требований на всех этапах проекта.
47. Управление требованиями: оценка запросов на изменение и обновление документации.
48. Сопровождение доработок на этапе разработки и тестирования.
49. Аудит проекта или технической документации, тестирование требований.
50. Определите заинтересованных лиц и классы пользователей

Критерии оценивания

отлично (10) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

отлично (9) - выставляется студенту, показавшему свободное оперирование знаниями учебной программы дисциплины, выполнение заданий творческого характера.

отлично (8) - выставляется студенту, показавшему владение программным учебным материалом с наличием несущественных ошибок в действиях, самостоятельно исправляемых учащимся.

хорошо (7) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускается в ответе или в решении задач некоторые неточности.

хорошо (6) - выставляется студенту если он осознает воспроизведение программного учебного материала, в том числе и различной степени сложности, с несущественными ошибками, затруднения в применении отдельных навыков.

хорошо (5) - выставляется студенту если теоретическое содержание освоено не полностью, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, в некоторых случаях были допущены ошибки.

удовлетворительно (4) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

удовлетворительно (3) - выставляется студенту в случае большого количества недочетов и неправильных ответов, а также пассивной работе в ходе занятий, многие учебные задания не выполнены.

неудовлетворительно (2) - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

неудовлетворительно (1) - выставляется студенту, который не освоил теоретическое и практическое содержание курса, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Во время проведения дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, вычислительной техникой.