Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение   
высшего образования

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Механико-математический факультет

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Декан механико-математического факультета МГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А. И. Шафаревич /  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |
|  | М.П. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование дисциплины (модуля): | Информатика. Экономика. Бизнес-консалтинг |
| Уровень высшего образования: | Бакалавриат, магистратура, специалитет |
| Направление подготовки / специальность: | Межфакультетский, по выбору студента |
| Направленность профиль)/специализация | Междисциплинарный общеобразовательный |
| Форма обучения: | Очная |
| Язык преподавания: | Русский |
| Автор программы: | Зеликин Николай Валерьевич |

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

*На заседании кафедры Теоретической информатики*

(протокол №\_\_\_\_\_от 16.04.2024)

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки/ специальности для студентов всех факультетов МГУ в соответствии с приказом № 43 от \_13 февраля 2013 г.

**Содержимое**

[1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО 3](#_Toc126222525)

[2. Объем дисциплины (модуля) 3](#_Toc126222526)

[1. Формат обучения 3](#_Toc126222527)

[3. Преподаватели 3](#_Toc126222528)

[4. Входные требования для освоения дисциплины (модуля) 3](#_Toc126222529)

[5. Результаты обучения по дисциплине (модулю) 3](#_Toc126222530)

[6. Содержание дисциплины (модуля) 4](#_Toc126222531)

[7. Ресурсное обеспечение 6](#_Toc126222532)

[7.1. Список программного обеспечения 6](#_Toc126222533)

[7.2. Список баз данных и информационных справочных систем 7](#_Toc126222534)

[7.3. Список ресурсов сети «Интернет» 7](#_Toc126222535)

[7.4. Материально-техническое обеспечение 7](#_Toc126222536)

[8. Фонд оценочных средств 7](#_Toc126222537)

[8.1. Текущий контроль успеваемости 7](#_Toc126222538)

[8.2. Промежуточная аттестация 8](#_Toc126222539)

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Является дисциплиной по выбору, избираемой в обязательном порядке.

1. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 1 з.е., 36 академических часов, в том числе 24 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 12 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

1. Формат обучения

Дисциплина реализуется **в очной форме** (в том числе с использованием дистанционных средств обучения)

1. Преподаватели

Дисциплину ведёт преподаватель кафедры Теоретической информатики научный сотрудник Зеликин Николай Валерьевич

1. Входные требования для освоения дисциплины (модуля)

Предварительные условия отсутствуют

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенции выпускников** | **Индикаторы достижения компетенций, реализуемые в настоящей дисциплине (модуле)** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций** |
| Знание теоретических основ и умение применять современные методы анализа и моделирования производственно-хозяйственных процессов современного производства | Знает теоретические основы и владеет методами анализа и моделирования бизнес-процессов | Может продемонстрировать владение полученными знаниями на предлагаемых тестовых заданиях. |
| Имеет устойчивые рабочие представления о методах и правилах основных видов учета, бухгалтерском, налоговом, управленческом, и их роль в управлении предприятием. | Знает основные правила ведения учета.  Может продемонстрировать важнейшие учетные блоки в виде стандартных бухгалтерских проводок. |
| Понимание принци-пов построения систем автоматизи-рованного управле-ния предприятиями и организациями на основе информаци-онных технологий, в том числе с приме-нением искусствен-ного интеллекта и нейронных сетей. | Имеет базовые представления о роли и возможностях информационных систем в управлении сложными производственно-хозяйственными комплексами. | Умение представить основные функциональные и организационные схемы систем автоматизированного управления.  Способность привести примеры применимости нейросетей и искусственного интеллекта как перспективных областей для внедрения в практику управления предприятиями и компаниями. |
| Категорное моделирование и анализ социально-экономических систем.  Представление о теоретических подходах при разработке автоматизированных систем с применением категорных методов. | Элементы математической теории категорий как основы категорного метода анализа в приложениях социальных и экономических объектов.  Категорный анализ цикла экономического воспроизводства.  Базовые инструментальные методы разработки систем автоматизированного управления. | Демонстрация понимания основ категорного моделирования на типичных примерах из области экономики, или по выбору слушателя (предлагается взять примеры из областей специализации будущих выпускников). |
| Знание основ корпоративной культуры как важнейшего ресурса компании. | Корпоративная культура как важнейший социально-экономический объект. Основные признаки социально-экономической категории “производ-ственный коллектив” | Представление о роли основных факторов категории “корпоративная культура” в повышении эффективности производства и конкурентоспособности компании.  Категорный анализ социально-экономической позиции руководства и коллектива компании, организации. |

1. Содержание дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий (в строгом соответствии с учебным планом)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем дисциплины (модуля),**  **Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)** | **Номинальные трудозатраты обучающегося** | | | | |
|  | **Контактная работа  (работа во взаимодействии с преподавателем)**  **Виды контактной работы, ак. ч.** | | | Самостоятельная работа,  ак. ч. |
| Всего,  ак. ч. | Ауд.,  ак. ч. | Лекции\*,  ак. ч. | Семинары\*, практика.,  ак. ч. |
| * 1. Содержание и структура курса, подходы к изложению материала, практические занятия и самостоятельная работа. | 1.5 | 1,0 | 1,0 |  | 0,5 |
| * 1. Структура российского рынка консалтинга. Специфика профессии. О подготовке бизнес-консультантов. | 0.5 | 0,5 | 0,5 |  |  |
| * 1. Единство социально-экономи-ческого пространства   2. Основные категорного метода анализа и моделирования   3. Категорная модель предприятия – концептуальный и инструмен-тальный аппарат разработки автоматизированных систем управления. | 2.5 | 2,0 | 2,0 |  | 0,5 |
| * 1. Основы функционирования предприятия | 2,0 | 1,5 | 1,5 |  | 0,5 |
| * 1. Инвестиционный и товарно-производственный циклы предприятия | 1,5 | 1,0 | 1,0 |  | 0,5 |
| * 1. Экономика предприятия. Технологическая и экономическая модели предприятия | 2,5 | 1,5 | 1,5 |  | 1 |
| * 1. Типы и виды производств. Методы анализа хозяйственной деятельности | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  |  |
| * 1. Основы бизнес – анализа и моделирования производствен-ных процессов. Стандарты бизнес-моделирования, примеры и специфика (IDEF, SADT, ARIS) | 3,0 | 2,0 | 2,0 |  | 1 |
| * 1. Построение действующей модели предприятия (“as is”), ее роль и значение в разработке системы управления | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  |  |
| * 1. Описание полного цикла проекта разработки, от моделирования целевой системы (”to be”) до внедрения корпоративной системы управления.   2. Примеры реализаций крупных проектов в российских компаниях | 1,0 | 1,0 | 1,0 |  |  |
| * 1. Виды учета и объекты управления. Основные понятия (принципы учета, корреспонденция счетов, виды отчетности) | 3,0 | 2,0 | 2,0 |  | 1 |
| * 1. Учетная Политика предприятия. Формы и виды учета. Документо-оборот, виды документов, отчетность.   2. Учетный цикл, сбор и обработка первичных документов, напол-нение корпоративной базы данных. Искусственный интеллект и нейросети как возможная альтернатива существующим АСУ. | 3,0 | 1,5 | 1,5 |  | 1,5 |
| * 1. Основы управленческого учета (элементы затрат, места возникновения, носители затрат – заказы, проекты). | 4,5 | 3,0 | 3,0 |  | 1,5 |
| * 1. Информационно - математические основы создания систем управления бизнесом.   2. Перспективы применения искусственного интеллекта в области управления компаниями. | 5,5 | 3,5 | 3,5 |  | 2 |
| * 1. Краткий обзор рынка корпора-тивного программного обеспе-чения. Логика интеграции функциональных модулей. | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 4.1 Корпоративная культура предприятия. Значение эффективной системы мотивации в повышении управляемости и прибыльности бизнеса | 1,0 | 1,0 | 1,0 |  |  |
| 4.2 Особенности корпоративных культур и систем комплексной мотивации российских компаний | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  | 1,5 |
| 4.3 Карьера консультанта | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  | 0,5 |
| Проведение зачета |  |  |  |  |  |
| **Итого** | **36** | **24** | **24** |  | **12** |

* *Трудозатраты на приём зачетов уточняются в зависимости от числа слушателей.*

1. Ресурсное обеспечение

Список основной литературы:

1. Методология структурного анализа и моделирования (SADT)
2. Милан Желены (ред.) “Информационные технологии в бизнесе”
3. Дуглас Норт “Понимание процессов экономических изменений”
4. [D. Spivak "Category\_theory\_for\_scientists"](https://www.n-zl.net/_files/ugd/3c76f2_d5027ca872cf4b0c964b50323a91b49b.pdf)
5. Ralph Kromer “[History and Philosophy of Category Theory”](https://www.n-zl.net/_files/ugd/3c76f2_3199f7ce490e4cda96fba77b6d22e02e.pdf)
6. С.Маклейн “Категории для работающего математика”
7. Кондраков Н. П. “Бухгалтерский учет”
8. (перечень может быть расширен)
9. Список дополнительной литературы:
10. [Фернан Бродель "Динамика капитализма"](https://www.n-zl.net/_files/ugd/3c76f2_4c706cb20e134e4786752acb3f710a4f.pdf)
11. [Трофимов В. В. - Информационные системы и технологии в экономике и управлении (2012)](https://docviewer.yandex.ru/view/9943661/?page=1&*=&lang=ru)
12. [Горфинкель В. Я., Швандар В.А. ('Золотой Фонд') - Экономика предприятия](https://www.n-zl.net/_files/ugd/3c76f2_153dd83b2b9945a682d5d1fee23bbcf5.pdf)

(перечень может быть расширен)

* 1. Список программного обеспечения

Использования не предполагается

* 1. Список баз данных и информационных справочных систем

Использования не предполагается

* 1. Список ресурсов сети «Интернет»

Поисковые средства “Яндекс” и аналогичные

* 1. Материально-техническое обеспечение

Аудитория с проектором и экраном.

1. Фонд оценочных средств

Для оценки успешности усвоения программы могут быть использованы методы интерактивного

взаимодействия преподавателя со слушателями в ходе аудиторной работы во время лекций. Эффективными формами являются обращения к слушателям во время лекций, призванные выяснить степень внимания, понимание излагаемого материала и адекватность реакции на заданные вопросы. Такие вопросы не требуют предварительной проработки и представления в виде формального перечня.

* 1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль усвоения материала может проводиться в процессе выполнение контрольных заданий и/или разработки бизнес-сценариев, по выбору слушателей. Слушатели, в индивидуальном порядке или в составе проектных групп могут выбрать темы ля разработки бизнес-кейсов из числа предложенных преподавателем, либо по собственному выбору с согласованием тематики и при методическом содействии преподавателя.

**Примерный перечень для выбора тематики бизнес-кейсов\***:

**Прозрачная Экономика** - идеал или утопия

**Многомерная личность**: объект и субъект Экономики

Открытый **экономический цикл** товарного производства

Моделирование предприятия на основе **категорного метода**

Инвестиционный процесс и товарное производство в конкурентной среде

**Игра сценариев** - обобщенный цикл управления в вариантах

Многофакторность в экономике- область приложений **искусственного интеллекта**

**Искусственный интеллект** в АСУ, потенциал и возможные решения.

Организация учета на основе типовых транзакций в **нейронных сетях**

Смена **парадигмы управления** – организационно-психологический аспект

**Венчурный бизнес** на примере startup А

**Краудфандинг** на примере startup В

**Криптовалюта**, от идеи к бизнесу

**Уренгойгазпром** (Реформа градообразующего предприятия (бизнес-кейс McKensey)

**Инта-Уголь** (Горнорудное предприятие/ Ernst&Young)

**Пермский моторный завод** (бизнес-кейс PwC)

Реформа **образования**, решения и сценарии

Сетевой торговый бизнес **Retail Store** (бизнес-кейс BSG)

**Платная медицина**, проблемы и решения

Ювелирный интернет проект **Swarowsky**

**Виртуальный музей,** от идеи до сценария реализации

Винодельня **Lucas Vinery**. Рациональное фермерское хозяйство.

Проблемы **репертуарного театра**, решения и примеры

Облачные технологии (**SaaP, PaaP, IaaP**), обоснование выбора, примеры.

**ОЦО** – общие центры обслуживания крупных предприятий/холдингов

**Fast Close** -методы реализации ускоренной сводной отчетности холдинга

Проблемное предприятие (анализ и решения в **кризисных ситуациях**)

**Offshore Business** - потенциальные выгоды и реальные риски

**Оптимизация АСУ**, анализ и решения

**ИТ-стратегия** распределённого холдинга (локальный / централизованный учет)

**СИБУР** – реализация упрощенного учета холдинга

Хозрасчет и управление в консалтинговой компании

Издательский бизнес (**цена издания**, единичного экз. книги)

**Amazon** (Озон) – история развития, уроки и выводы

**Теневая Экономика**. (общий анализ, либо пример из практики)

**Малый бизнес** (пример создания малого предприятия и анализ проблем)

**Коммерческая наука** (+ выход на стартапы и бизнес-инкубаторы)

**Аутсорсинг и Инсорсинг** - проработка подходов к выбору

**"Азбука вкуса"** – история успеха в период становления.

\**Исходные данные и методическая поддержка от преподавателя*

Опросы и дискуссии в рабочем порядке позволяют оперативно оценивать уровень усвоенности материалов курса.

* 1. Промежуточная аттестация

Зачет

На зачет по курсу выносятся следующие вопросы:

1. Основы категорного подхода к анализу социально-экономических предметно-смысловых областей.
2. Назвать основные звенья цикла воспроизводства товарной продукции.
3. Какие общественные институты являются смежными к экономическому товарному воспроизводству.
4. Приведите примеры крупных экосистем бизнеса в XIX–XXI веках.
5. В каком соотношении находятся бизнес-объекты и объекты информационной системы, поддерживающей систему управления?
6. Каким образом затраты, произведенные бухгалтерией предприятия за период, могут быть отражены в составе полной себестоимости продукции?
7. Активы предприятия разделяют на оборотные и внеоборотные. В чем их принципиальное различие? Дать примеры.
8. Что из перечисленного ниже может быть объектом управления на предприятии?
   1. Подразделения (МВЗ, МВП…)
   2. Сферы деятельности (инвестиции, дисциплина труда, безопасность труда…)
   3. Процессы
   4. Стратегические задачи
   5. Проекты
   6. Производство продукции
   7. Отношения с бизнес-партнерами
   8. Конструкция изделия
   9. Технологические процессы изготовления продукции
   10. Ресурсы предприятия
9. Что из перечисленного входит в мотивацию персонала, как элемент системы управления?
   1. Зарплата
   2. Бонусы, премии
   3. Дисциплина труда
   4. Социальный пакет
   5. Обучение
   6. Ответственность за причиненный вред (брак, порча и др.)
   7. Гарантия занятости
   8. Пенсионные накопления
10. Каковы основные методы описания (моделирования) бизнеса? В чем их различие, особенности использования? По возможности дать примеры (по названиям методик).
    * + 1. Назвать основные виды услуг, предоставляемые аудиторско-консалтинговыми компаниями.
11. Описать цикл оказания консалтинговых услуг при внедрении АСУ предприятия.
12. Что такое корпоративная культура, и каково ее место в системе мотивации на предприятии/в компании?
13. Что такое предприятие? Каковы основные признаки, характерные для выделения предприятий как основного звена экономики?
14. Какова роль государства в развитии рыночных механизмов на уровне предприятия?
15. Налоги предприятий: назвать основные. Как они стимулируют предприятия? Причины и способы уклонения предприятий от бремени налогообложения.
16. Расставить в порядке осуществления следующие этапы создания АСУ предприятия:
    1. Разработка методологии учетных процессов предприятия.
    2. Создание аппаратно-программной платформы АСУ
    3. Обучение персонала предприятия
    4. Разработка модели «как есть»
    5. Разработка пользовательских инструкций
    6. Настройка и тестирование программной части системы
    7. Определение расширений стандартной системы для удовлетворения специфических потребностей заказчика
    8. Разработка системы прав пользователей системы.
    9. АВАР-программирование
    10. Разработка целевой модели управления
    11. Сбор и обработка документации о бизнес-процессах и организационной структуре предприятия
    12. Проведение интервью с сотрудниками предприятия
    13. Согласование целевой бизнес-модели с представителями заказчика
    14. Запуск системы в продуктивную эксплуатацию
17. Назвать примеры основных производственных подразделений, вспомогательных подразделений и служб, Как учитываются их затраты в структуре себестоимости?
18. Чем отличаются элементы затрат от статей калькуляции себестоимости продукции?
19. Какова логическая последовательность создания бизнес-модели и разработки структуры управления (организационной структуры предприятия)?
20. Расставить в правильной логической последовательности следующие звенья в цепочке воспроизводства
    1. Сбыт
    2. Снабжение
    3. Производство:

*А* - в процессе планирования

*Б* - в процессе создания продукции

1. Описать цикл развития производства (инвестиционный цикл)
2. Что такое документ в информационной системе предприятия? Что такое первичный документ? – примеры…
3. Что такое информационная платформа системы управления предприятием? Назвать ее основные элементы.
4. Описать воспроизводство какого-либо вида животного или растения, используя модель предприятия (4 зоны окружения, функциональная структура организма и т.д.)
5. Описать морскую экспедицию Колумба, используя модель предприятия в окружении 4 зон внешних и внутренних факторов.
6. В чем различие бизнес-моделей двух вариантов театральной деятельности, репертуарного и антрепризного?
7. Какие данные необходимы для управления?
8. Продажами, сбытом
9. Производством
10. Снабжением
11. Финансами
12. Инвестициями

… как их получают и применяют?

1. Перечислить основные виды учета. Кто является пользователем того или иного вида?
2. В чем суть теневой экономики? Дать примеры форм теневой экономики.
3. Основные признаки и проявления глобальной экономики. Как факторы глобальной Э. сказываются на работе предприятия?
4. Как мотивация владельца бизнеса сказывается на становлении и развитии системы управления компанией?
5. Роль спроса в процессе воспроизводства. Описать цикл воспроизводства в условиях острой конкурентной борьбы.
6. Активы и пассивы предприятия. Каково основное соотношение капитала, активов и пассивов компании?
7. Одним из элементов затрат является амортизация внеоборотных активов предприятия. Каким образом она может быть учтена в полной себестоимости продукции?
8. Назвать основные виды систем управления масштаба предприятия.
9. Какова иерархия бизнес-процессов предприятия? Роль вспомогательных процессов в обеспечении основных производств.
10. В чем суть планирования ресурсов предприятия в процессе производства товаров или оказания услуг?
11. В чем особенность учета инвестиций в бухгалтерском учете предприятия?
12. Что такое налог на добавленную стоимость? Что такое книга покупок и книга продаж? Какова их роль в начислении НДС?
13. В чем основное различие НДС и налога на прибыль предприятия?
14. Что такое нематериальный актив? Дать примеры.
15. Каковы принципы управления центрами затрат и центрами прибыли? Их сходство и различие?
16. Что такое внутренние «сервисы» внутри компании?
17. Как они рассчитываются (какова их цена?),
18. Как они распределяются, учитываются в общих результатах деятельности (в цене товара)?
19. Что такое себестоимость?
    1. Как ее считают и как используют?
    2. Каковы критерии необходимости глубины и полноты расчета с/с? В каких случаях можно ограничиться неполной с/с (учетом прямых затрат, распределением части или всех условно-постоянных и постоянных затрат)?
    3. Какова роль учета переменных затрат, условно-постоянных и постоянных, в управлении компанией?
20. Отметить правильное высказывание, относительно места ERP-систем в управлении компанией:
21. Это - поддержка бизнес-процессов
22. Это - объединение (интеграция) областей управления
23. Это - получение сводных показателей для выработки управленческих решений, комплексного регулирования деятельностью
24. Определить суть конфликта интересов заинтересованных участников в следующей ситуации: - автобус отправляется на маршрут по расписанию или по загрузке?
25. Определить суть конфликта интересов заинтересованных участников в следующей ситуации: - совмещение двух авиарейсов
26. Что такое хранилище данных компании/корпорации? Как оно создается и используется?
27. Назвать основные функциональные области системы SAP ERP. Их роль в создании и использовании в качестве программной платформы системы управления компанией?
28. Что такое интеграция функциональных областей системы управления (на примере SAP). Основные принципы её технической реализации.
29. Описать цикл разработки и внедрения корпоративной системы управления. В качестве примера рассмотреть внедрение системы SAP.
30. Предложить и логически обосновать выбор объекта учета (управления) для телефонной компании (МТС).
31. Предложить и логически обосновать выбор объекта учета (управления) для банка, страховой компании.
32. Предложить и логически обосновать выбор объекта учета (управления) для телевещательной компании.
33. В каком смысле верно утверждение, что малый и средний бизнесы являются основными драйверами экономики?
34. В чем различие двух основных форм оплаты труда (сдельно-премиальной и повременно-премиальной) на производстве? Рассмотреть два ракурса: с точки зрения повышения производительности труда и с точки зрения управления качеством.
35. Каковы основные формы мотивации сотрудников предприятия: менеджеров, «синих» и «белых» воротничков?
36. Описать цикл снабжения производства
37. Описать цикл расчетов с поставщиками и потребителями/покупателями.
38. В чем суть финансового управления предприятия, компании?
39. Общее представление о логистике. Каковы основные показатели деятельности применимы к логистике?
40. Что такое Маржа и Прибыль? В чем отличие чистой прибыли от валовой?
41. Описать цикл подготовки производства новой продукции (товара или услуги).
42. Как используются следующие объекты управленческого учета: места возникновения затрат, места возникновения прибыли, заказы на производство для учета себестоимости и управления затратами, внутренние заказы вспомогательных и обслуживающих подразделений.
43. Что такое план счетов предприятия, каким документом он принимается и кем утверждается?
44. В чем состоит различие АСУТП и АСУП?
45. Что такое транзакция? – как применяется этот термин в описании бизнеса и информационной системы управления?
46. Каковы основные принципы управления бизнес-процессом?
47. Можно ли оптимизировать организационную структуру предприятия без построения бизнес-модели?
48. Как создается отчетность предприятия? Описать путь от первичных документов к Балансу предприятия, отчету о прибылях и убытках, налоговым декларациям.
49. Что такое корреспонденция счетов? Дать несколько примеров.
50. Что означают термины OLAP и OLTP, какова их роль в учетном процессе?
51. Назвать основные уровни управления корпорацией (крупной компании, объединения предприятий-юридических лиц)