


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ОПОП


Э.А. Соснин
« 16 » мая 2023 года

Оценочные материалы
текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Автоматизация бизнес-процессов

по направлению подготовки

27.04.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки:
Отраслевой инжиниринг

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Томск – 2023

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

| Результаты освоения дисциплины (индикатор достижения компетенции) | Планируемые образовательные результаты (ОР) обучения по дисциплине |
|---|---|
| ИОПК-7.1. Способен аргументировано обосновывать выбор решения (структурного, алгоритмического, технологического и программного) для управления инновационными процессами и проектами. | ОР 7.1.1 Демонстрирует понимание процессного подхода к анализу деятельности предприятия ОР 7.1.2 Обосновывает выбор структурных, алгоритмических, технологических и программных решений для управления инновационными процессами и проектами |
| ИОПК-7.2. Обосновывает актуальность и применимость полученных результатов интеллектуальной деятельности для запуска или продления инновационных проектов. | ОР 7.2.1 Выполняет аналитические исследования новых тенденций в процессах цифровой трансформации предприятий ОР 7.2.2 Использует полученную информацию для оптимизации, совершенствования и улучшения цифровых моделей управления предприятием |
| ИОПК-7.3. Способен применять на практике алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами. | ОР 7.3.1 Объясняет, сопоставляет и классифицирует алгоритмы и программы управления инновационными процессами и проектами ОР 7.3.2 Квалифицированно использует информационные системы предприятия, в т.ч. управления инновационными процессами и проектами для анализа эффективности бизнес-процессов |
| ИПК-1.1 Определяет ресурсные и инфраструктурные потребности проекта и затрат на его реализацию. | ОР 1.1.1 Демонстрирует навыки исследования инфраструктурных потребностей инновационного проекта и затрат на его реализацию ОР 1.1.2 Владеет методиками оценки ресурсных и инфраструктурных потребностей проекта и затрат на его реализацию |

2. Этапы достижения образовательных результатов в процессе освоения дисциплины

| Разделы и(или) темы дисциплин | Образовательные результаты | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|---|---|---|
| Тема 1. Автоматизация бизнес-процессов управления предприятием | ОР 7.1.1 Демонстрирует понимание процессного подхода к анализу деятельности предприятия | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| | ОР 7.1.2 Обосновывает выбор структурных, алгоритмических, | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом |

| | | |
|--|---|---|
| | технологических и программных решений для управления инновационными процессами и проектами | Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| | ОР 7.2.1 Выполняет аналитические исследования новых тенденций в процессах цифровой трансформации предприятий | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| | ОР 7.2.2 Использует полученную информацию для оптимизации, совершенствования и улучшения цифровых моделей управления предприятием | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| Тема 2. Бизнес-модели и цифровые платформы управления процессами | ОР 7.3.1 Объясняет, сопоставляет и классифицирует алгоритмы и программы управления инновационными процессами и проектами | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| | ОР 7.3.2 Квалифицированно использует информационные системы предприятия, в т.ч. управления инновационными процессами и проектами для анализа эффективности бизнес-процессов | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| | ОР 1.1.1 Демонстрирует навыки исследования инфраструктурных потребностей инновационного проекта и затрат на его реализацию | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |
| | ОР 1.1.2 Владеет методиками оценки ресурсных и инфраструктурных потребностей проекта и затрат на его реализацию | Текущий контроль: Отчет по практическому заданию Выступление с докладом Промежуточная аттестация: Тест, зачет |

3. Оценочные средства для проведения текущего контроля и методические материалы, определяющие процедуру их оценивания

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы, и фиксируется в форме контрольной точки не менее

одного раза в семестр.

Обучающимся предлагается последовательно выполнить три практических задания, каждое из которых содержит несколько тематических направлений и оценивается в баллах.

Задание 1. Цифровая инфраструктура как среда принятия управленческих решений (методические указания: <https://moodle.tsu.ru/mod/assign/view.php?id=656952>)

Темы:

- 1) Системы облачных (cloud), туманных (fog) и краевых (edge) вычислений как развитие технологий «больших данных».
- 2) Электронное правительство (e-Government) как система цифрового государственного управления.
- 3) Высокоскоростные магистрали передачи данных (Info-highway): принципы построения, перспективы развития.
- 4) Центры обработки данных (Data Centers): принципы построения, перспективы развития.
- 5) Носимая техника (Wearables) в производственной среде.
- 6) Индустриальный интернет-вещей (IIoT).
- 7) Технологии дополненной реальности (AR) в производственной деятельности.
- 8) Блокчейн (Blockchain) как технология распределенного реестра.
- 9) Киберфизические системы (Cyber-Physical Systems) 4-ой промышленной революции.
- 10) Интернет вещей (IIoT) в «умном доме», «умном городе», «умной стране».
- 11) Цифровая экосистема Сбера: структура, охват, тенденции развития.
- 12) Цифровая экосистема Amazon: структура, охват, тенденции развития.
- 13) Цифровая экосистема Alfabet: структура, охват, тенденции развития.
- 14) Метавселенная (Metaverse) как цифровая экосистема компании Meta.
- 15) Цифровые двойники (Digital Twins) в производственной деятельности.
- 16) Системы искусственного интеллекта (AI) в производственной деятельности.
- 17) Цифровые кочевники (Digital Nomads) – новые люди нового мира?
- 18) Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в РФ

Примечание: обучающийся может предложить и согласовать с преподавателем свою тему исследования).

Задание 2. Исследование ERP-системы oDoo (методические указания: <https://moodle.tsu.ru/mod/assign/view.php?id=660469>)

Темы (модули):

1. CRM – Управление взаимоотношениями с клиентами
2. Sales – Продажи
3. Accounting – Бухгалтерский учет
4. Inventory – Управление запасами
5. Project – Проектная деятельность
6. Timesheets – Табель учета
7. Helpdesk – Служба поддержки
8. Purchase – Покупка
9. Document – Документ
10. Marketing Automation – Автоматизация маркетинга
11. Employees – Сотрудники
12. Fleet – Автопарк

13. Manufacturing – Производство
14. Maintenance – Техническое обслуживание
15. PLM – Управление жизненным циклом продукта
16. Repair – Ремонт
17. Quality – Качество
18. eCommerce – Электронная коммерция
19. Planning – Планирование
20. eLearning – Электронное обучение

Задание 3. Исследование BPM-системы ELMA365 (методические указания: <https://moodle.tsu.ru/mod/assign/view.php?id=660494>)

Темы:

- 1.1 Функции управления бизнес-процессами. Моделирование
- 1.2 Функции управления бизнес-процессами. Исполнение
- 1.3 Функции управления бизнес-процессами. Контроль
- 1.4 Функции управления бизнес-процессами. Улучшение
- 1.5 Функции управления бизнес-процессами. Автоматическое создание документации по процессу
- 2.1 Функции единой информационной среды. Создание единой информационной среды
- 2.2 Функции единой информационной среды. Страницы в системе ELMA: создание и настройка
- 2.3 Функции единой информационной среды. Информирование и общение сотрудников
- 2.4 Функции единой информационной среды. Планирование деятельности
- 2.5 Функции единой информационной среды. Контроль уровня загруженности и исполнительской дисциплины подчиненных в едином интерфейсе
- 3.1 Функции документооборота. Основные возможности
- 3.2 Функции документооборота. Дополнительные возможности
- 3.3 Функции документооборота. Автоматизация документооборота компании
- 3.4 Функции документооборота. Хранилища документов
4. Функции CRM
5. Функции контроля исполнительской дисциплины
- 5.1 Контроль исполнительской дисциплины

Критерии оценивания: работа зачтена, если

- 1) обучающийся выполнил ее в соответствии с методическими указаниями к соответствующей работе,
- 2) оформил в соответствии с «Методическими указаниями к оформлению результатов научно-исследовательских работ и иных отчетных материалов обучающихся в рамках учебного процесса в Национальном исследовательском Томском государственном университете» (<https://www.tsu.ru/upload/medialibrary/9ff/metodicheskie-ukazaniya-k-oformleniyu-rabot-obuchayushchikhsya-ni-tgu.pdf>)
- 3) публично выступил с сообщением по теме работы.

4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все практические задания и выступившие с отчетом по ним. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Предлагается 25 вопросов из базы, состоящей из 32-х

вопросов. Ответы оцениваются в 1 балл. Зачет получают набравшие 60% возможных баллов (15). Вопросы могут иметь как одиночный ответ, так и множественные ответы, оцениваемые в долях.

Вопросы к тестам промежуточной аттестации

1. Информационная технология – это

а) =совокупность средств и методов сбора, обработки, хранения и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

б) совокупность программно-аппаратных средств для хранения, поиска и обработки информации, а также соответствующих организационных ресурсов (человеческих, технических, финансовых и т.д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.

в) совокупность средств и методов по управлению и организации ИТ-услуг, направленных на удовлетворение потребностей бизнеса.

г) объективная форма представления и организации совокупности данных, систематизированных таким образом, чтобы эти данные могли быть найдены и обработаны с помощью компьютерной техники и сетевого оборудования.

2. Стандарт корпоративных информационных систем (КИС), ориентированный на интеграцию деятельности заказчиков и партнеров предприятия в его внутреннюю систему, – это ...

а) ERP

б) =ERP II

в) CRM

г) MRP II

3. Известные принципы организации производства – «Вовремя заказать» и «Вовремя произвести», объединенные в методологию «Вовремя выполнить», реализует концепция...

а) планирования ресурсов, синхронизированного с запросами потребителей (Customer Synchronized Relationship Planning – CSRP)

б) управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management – BPM)

в) =планирования потребности в материалах (Material Requirements Planning – MRP)

г) планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERP)

4. Для решения задач интеллектуального анализа информации по клиентам (выявление потребительских пристрастий, профилирование и пр.) идеально подходят

а) HRM-системы

б) =KM-системы

в) XRP-системы

г) ЕСМ-системы

5. Методы компьютерной поддержки процесса поставок и логистики (Computer-aided Acquisition and Logistics Support – CALS) могут использоваться вместе с

а) =методом планирования производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning II – MRP II) / методом планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERP)

б) исполнительными производственными системами (Manufacturing Execution System – MES)

в) системой усовершенствованного планирования (Advanced Planning & Scheduling – APS)

г) концепцией компьютеризированного интегрированного производства (Computer Integrated Manufacturing – CIM)

6. Связующим звеном между системами планирования ресурсов предприятия, ориентированными на финансово-хозяйственные операции (ERP-системами) и оперативной производственной деятельностью предприятия на уровне цеха, участка или производственной линии считается

- а) система усовершенствованного планирования (Advanced Planning & Scheduling – APS)
- б) концепция компьютеризированного интегрированного производства (Computer Integrated Manufacturing – CIM)
- в) =исполнительная производственная система (Manufacturing Execution System – MES)
- г) система планирования производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning – MRP II)

7. Методики планирования потребности в материалах (Material Requirements Planning – MRP) создавались для

- а) =производственных предприятий
- б) технического обслуживания и ремонта
- в) управления корпоративными знаниями
- г) логистических хабов

8. Концепция CSRP (Customer Synchronized Relationship Planning) – это методология ведения бизнеса, основанная на

- а) стратегическом планировании производства и скоординированных усилиях
- б) управлении потоками информации о сырье, материалах, продуктах, услугах
- в) =текущих требованиях покупателей и на прогнозах их активности
- г) упорядочении всех учетных и расчетных процессов, связанных с персоналом

9. Корпоративной информационной системой называется

- а) пул компьютеров, используемых для создания единого информационного пространства
- б) определенная совокупность методов передачи информации и управления внутри предприятия
- в) =совокупность средств автоматизации управления и обеспечения деятельности компании
- г) облачная система хранения корпоративных данных компании

10. К основным целям систем планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERP-систем) следует отнести

- а) удовлетворение потребности в материалах
- б) уменьшение затрат и усилий на поддержку внутренних информационных потоков предприятия
- в) =улучшение управления производственной деятельностью предприятия
- г) повышение открытости информации

11. Под открытостью архитектуры корпоративных информационных систем понимается свойство

- а) =определяющее возможность конфигурирования системы с помощью настроек
- б) определяющее возможность конфигурирования системы с использованием сторонних программных продуктов
- в) поддерживать технологию размещения системы на серверах удаленного провайдера и

работы с ней по интернет-каналам

г) использовать технологии индустриального интернета вещей (IIoT) и кибер-физических систем

12. Основным назначением корпоративных информационных систем является

а) оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений

б) передача данных в глобальную сеть Интернет

в) обеспечение передачи сообщений между пользователями

г) устранение «кусочной» («островной») автоматизации бизнес-процессов предприятия

13. Применение ERP-систем экономически оправдано на

а) небольших производственных предприятиях, которым свойственны простой производственный процесс и несложная организационная структура

б) предприятиях, для которых первоочередное значение имеет повышение эффективности управления производством

в) небольших торговых предприятиях

г) крупных компаниях, занимающихся продажей различных товаров конечному потребителю

14. В представлении структуры корпоративной сети в виде пирамиды на нижнем уровне располагаются ...

а) компьютеры

б) операционные системы

в) системные сервисы

г) программные приложения

15. Укажите компанию-лидера среди крупнейших поставщиков ERP-систем на российском рынке.

а) Информконтакт

б) Фирма 1С

в) ГАЛАКТИКА

г) Парус

д) Монолит-Инфо

16. Укажите компанию-лидера среди крупнейших поставщиков ERP-систем на зарубежном рынке.

а) SAP SE

б) Oracle

в) Microsoft Dynamics

г) Epicor

д) Infor

17. Расположите в логической последовательности фазы развития кривой ажиотажа (Gartner Hype Cycle) информационных технологий:

А. Подъем осведомленности.

Б. Запуск технологии.

В. Плато продуктивности.

Г. Пик завышенных ожиданий.

Д. Впадина разочарований

а) ГБДВА

- б) =БГДАВ
- в) АГДБВ

18. Что в современном обществе понимают под цифровой трансформацией?

- а) =Революционные изменения бизнес-моделей на основе использования цифровых платформ, которые приводят к радикальному росту объемов рынка и конкурентоспособности компаний
- б) Перевод объекта, изображения, аудио-, видеосигнала (в аналоговом виде) его в цифровой вид, пригодный для записи на электронные носители.
- в) Глубокое преобразование продуктов и услуг, структуры организации, стратегии развития, работы с клиентами и корпоративной культуры.
- г) Повышение цифровой грамотности населения и развития четырех «К» 21-го века (Критическое мышление, Креативность, Коллаборация и Коммуникация).

19. Какие определения, по-вашему, больше подходят для определения понятия "цифровая платформа"?

- а) %30% Цифровая платформа – это система взаимовыгодных взаимоотношений независимых участников некоторой отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счёт применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда.
- б) %10% Цифровая платформа – это обеспеченная высокими технологиями бизнес-модель, которая создает стоимость, облегчая обмены между двумя или большим числом взаимозависимых групп участников.
- в) %60% Цифровая платформа – это подрывная инновация, представляющая собой интегрированную информационную систему, обеспечивающую многосторонние взаимодействия пользователей по обмену информацией и ценностями, приводящие к снижению общих транзакционных издержек, оптимизации бизнес-процессов, повышению эффективности цепочки поставок товаров и услуг.
- г) -50% Цифровая платформа – это совокупность программно-аппаратных средств для хранения, поиска и обработки информации, а также соответствующих организационных ресурсов (человеческих, технических, финансовых и т.д.), которые обеспечивают распространение и использование информации.

20. Кривая ажиотажа (Hype Cycle) от компании Gartner описывает

- а) =ажиотажный спрос на рынке новых информационных устройств.
- б) цикл зрелости информационных технологий.
- в) смену технологических укладов в развитии мировой экономики.
- г) зависимость между затратами, связанными с улучшением продукта, и результатами, полученными от вложенных средств.

21. Цифровой двойник (англ. Digital Twin) – это

- а) -50% математическая модель физического процесса.
- б) 10% публичное графическое представление пользователя в сети Интернет.
- в) 10% чат-бот, реализующий функции виртуального секретаря
- г) 80% киберфизическая система, представляющая цифровую копию физического объекта или процесса.

22. Информационная система – это

- а) совокупность средств и методов сбора, обработки, хранения и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

б) =совокупность программно-аппаратных средств для хранения, поиска и обработки информации, а также соответствующих организационных ресурсов (человеческих, технических, финансовых и т.д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.

в) объективная форма представления и организации совокупности данных, систематизированных таким образом, чтобы эти данные могли быть найдены и обработаны с помощью компьютерной техники и сетевого оборудования.

г) совокупность средств и методов по управлению и организации ИТ-услуг, направленных на удовлетворение потребностей бизнеса.

23. Лоскутной автоматизацией (англ.: «island automation») предприятия называют...

а) внедрение информационных систем в филиалах транснациональной компании

б) функционирование нескольких информационных систем разных вендоров, автоматизирующих отдельные бизнес-процессы предприятия

в) эволюционный процесс совершенствования методологий и соответствующего программного обеспечения управления ресурсами предприятия

г) организацию локальной сети предприятия, построенную на концепции «толстого» клиента

24. Появление информационных систем класса BPM (Business Performance Management) связано с разработкой и внедрением в их состав

а) =набора инструментов и технологий для сбора, анализа, визуализации и обработки данных о состоянии бизнеса.

б) непрерывной информационной поддержки поставок и жизненного цикла изделий

в) модуля управления корпоративным информационным контентом

г) модуля управления взаимоотношениями с заказчиком

25. Реинжиниринг бизнес-процессов (BPR) – это

а) =радикальное перепроектирование бизнес-процессов компании для достижения резкого улучшения KPI – ключевых показателей эффективности деятельности компании

б) организационная стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия

в) преобразование бизнеса путем пересмотра бизнес-стратегии, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода, целей и т. д. на основе цифровых технологий.

г) постоянное улучшение бизнес-процессов компании за счет эффективного сочетания новых технологий, корпоративной культуры и передовых коммуникаций.

26. Что является основным побуждающим мотивом в принятии решения о внедрении корпоративной информационной системы (по данным компании PwC Consulting Group)?

а) Повышение качества обслуживания клиентов

б) =Повышение эффективности бизнеса

в) Конкурентные преимущества

г) Улучшение интеграции между отделами и филиалами

д) Положительный пример других компаний

27. К главным тенденциям российского ERP-рынка последних лет относят:

а) 50%импортозамещение

б) широкое применение технологий индустриального интернета вещей

в) внедрение систем искусственного интеллекта

г) 50%переход на облачные технологии

28. Облачные технологии обеспечивают

- а) безопасность работы серверов локальных сетей в глобальной сети Интернет.
- б) сетевой доступ по требованию к общему пулу конфигурируемых сервисов (вычисления, хранение и обработка данных, работа с приложениями).
- в) параллельную обработку данных на сетевых компьютерах.
- г) сбор производственных данных, консолидацию информации и обеспечения доступа к ней бизнес-пользователей для помощи в анализе информации о своей компании и её окружении в глобальной сети Интернет.

29. Построение информационной и коммуникационной инфраструктур на основе подключения к информационно-телекоммуникационной сети интернет-устройств, оборудования, датчиков, сенсоров, систем управления технологическими процессами, а также интеграции данных программно-аппаратных средств между собой без участия человека – это концепция:

- а) инфраструктуры электронного правительства.
- б) = индустриального интернета вещей.
- в) цифровизации экономики.
- г) смешанной реальности.

30. Заполните пропущенное звено в эволюции концепций управления ресурсами предприятия: BOMP – MRP – MRP II – ... – CSRP – ERP II – BMRP

(тип теста – короткий ответ)

ERP

31. Как вы понимаете термин «технологическая платформа» в корпоративных информационных системах?

- а) 70% Программная среда для создания и функционирования модулей информационной системы
- б) 30% Программная среда, реализующая 3-х уровневую архитектуру со слоями: сервер баз данных, программное обеспечение промежуточного слоя (сервер приложений) и клиентское программное обеспечение (клиент)
- в) База данных, содержащая всю необходимую информацию для функционирования модулей информационной системы
- г) Прикладное решение, созданное для решения конкретных задач автоматизации предметной области

32. Система менеджмента качества создается для:

- а) реализации политики предприятия в области качества
- б) объединение целей в области качества структурных подразделений организации
- в) =реализации целей организации, обеспечивающих решение его стратегических задач в области качества
- г) повышения эффективности отчетных материалов перед стейкхолдерами