

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2024 12:36:22
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024 г., протокол УМС №5

АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин по направлению подготовки:
01.04.02 Прикладная математика и информатика
Профиль: Математическое и информационное обеспечение систем
управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

Искусственный интеллект в бизнес моделях

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Искусственный интеллект в бизнес моделях» является изучение основных теоретических сведений об основных стандартах, на основе которых строятся современные корпоративные информационные системы, а также изучение актуальных и перспективных специализированных интегрированных пакетов прикладного программного обеспечения, предназначенных для организации управления ресурсами предприятия с использованием элементов искусственного интеллекта.
1.2	В рамках дисциплины рассматриваются современные формы организации деятельности предприятий с применением информационных технологий и систем для улучшения экономических показателей. Предполагается рассмотрение программного обеспечения для совершенствования бизнес-процессов в целом, как составляющее инфраструктуры сложного развивающегося предприятия с анализом исторических аспектов, перспектив стандартизации комплексных экономических приложений информатики.
1.3	Дисциплина формирует комплексное понимание современных корпоративных информационных систем, способных обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов компании, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности
ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности
ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика
ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов
ПК-2.1: Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методы, понятия, признаки, характеристики, свойства, компоненты корпоративных систем управления предприятием.
3.1.2	Классификацию, структуру и функциональные возможности информационных систем управления
3.1.3	Современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием.
3.1.4	Основные формы систем управления предприятием.
3.1.5	Требования, предъявляемые к современным предприятиям

3.1.6	Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему.
3.2	Уметь:
3.2.1	Понимать и анализировать постановку задачи разработки математических моделей бизнес-процессов;
3.2.2	Исследовать, анализировать и разрабатывать математические бизнес модели при решении задач в области профессиональной деятельности;
3.2.3	Определять назначение, принципы построения, функционирования и внутреннюю архитектуру программного обеспечения.
3.2.4	Проводить исследование и выбор программного обеспечения, предназначенного для управления
3.2.5	Правильно определять модели современных информационных систем.
3.2.6	Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками применения современного программного обеспечения, предназначенного управления
3.3.2	Методами проектирования, разработки и внедрения корпоративных информационных систем.
3.3.3	Навыками моделирования корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения.

Типы предприятий.

1.1 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий./Пр/

1.2 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий./Ср/

Раздел 2. Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие.

2.1 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие./Пр/

2.2 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие./Ср/

Раздел 3. Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия.

3.1 Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия./Пр/

3.2 Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия./Ср/

Раздел 4. Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.)

4.1 Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.) /Пр/

4.2 Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.) /Ср/

Раздел 5. Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)

5.1 Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)/Пр/

5.2 Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)/Ср/

Раздел 6. Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP- систем. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.)

6.1 Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем. Этапы и принципы внедрения ERP- систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM- стратегий.) /Пр/

6.2 Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем. Этапы и принципы внедрения ERP- систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.) /Ср/

Раздел 7. Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.)

7.1 Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.) /Пр/

7.2 Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.) /Ср/

Раздел 8. Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.)

8.2 Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.) /Пр/

8.3 Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.) /Ср/

Раздел 10. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие).

10.1 Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие)./Пр/

10.2 Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие). /Ср/

Раздел 11. Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы.

11.1 Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы./Пр/

11.2 Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы./Ср/

Раздел 12. Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С.

12.1 Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С./Пр/

12.2 Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С./Ср/

Раздел 13. Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP).

13.1 Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP). /Пр/

13.2 Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP). /Ср/

Раздел 14. Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико-транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии.

14.1 Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико- транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии. /Пр/

14.2 Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико- транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии. /Ср/

Раздел 15. Внедрение корпоративных информационных систем

15.1 Внедрение корпоративных информационных систем /Пр/

15.2 Внедрение корпоративных информационных систем /Ср/

Раздел 16. Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем

16.1 Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем /Пр/

16.2 Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем /Ср/

Модели и инструменты интеграции информационных систем

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Модели и инструменты интеграции информационных систем» является изучение теоретических и практических основ интеграции, и классических способов связывания приложений; изучение стандартов и моделей интеграции, используемых для синтеза информационных систем.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-4.1: Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности
ОПК-4.2: Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4.3: Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Способы, принципы интеграции информационных систем, типичные задачи интеграции
3.1.2	Распространённые библиотеки интеграции приложений, современные инструменты, позволяющие эффективно организовать интеграцию систем
3.1.3	Методику построения концептуальных моделей и моделей взаимодействия информационных систем в нотации Archimate
3.1.4	Основы языка программирования Java, языков разметки XML, JSON для организации интеграции посредством веб- сервисов
3.1.5	Современные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности
3.2 Уметь:	
3.2.1	Обосновывать применение различных способов интеграции систем для конкретных производственных
3.2.2	Использовать инструменты интеграции для организации взаимодействия информационных систем
3.2.3	Строить модели взаимодействия систем в нотации Archimate
3.2.4	Разрабатывать программное обеспечение, выполнять настройки в современных программных системах в целях обеспечения интеграции информационных систем на предприятия
3.2.5	Применять существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области интеграции информационных систем с учетом требований информационной безопасности
3.2.6	Комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области интеграции информационных систем с учетом требований информационной безопасности
3.3 Владеть:	
3.3.1	Методиками применения способов интеграции различных информационных систем, подходами к решению типичных интеграционных задач
3.3.2	Навыками работы в инструменте интеграции SAP Process Integration, среде разработки Eclipse, на сервере приложений XS-Service платформы SAP HANA
3.3.3	Принципами проектирования интеграции систем, навыками работы в приложении Archimate
3.3.4	Алгоритмами и методиками управления процессом обмена данных между информационными системами

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени

1.1 Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени /Пр/

1.2 Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени /Лек/

1.3 Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени /Ср/

Раздел 2. Тема 2 Форматы обмена информацией

2.1 Тема 2 Форматы обмена информацией /Лек/

2.2 Тема 2 Форматы обмена информацией /Ср/

Раздел 3. Тема 3 Интеграционные задачи

3.1 Тема 3 Интеграционные задачи /Лек/

3.2 Тема 3 Интеграционные задачи /Ср/

Раздел 4. Тема 4 Технология обмена сообщениями

4.1 Тема 4 Технология обмена сообщениями /Лек/

4.2 Тема 4 Технология обмена сообщениями /Пр/

4.3 Тема 4 Технология обмена сообщениями /Ср/

Раздел 5. Тема 5 Сервис- ориентированная архитектура

5.1 Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура /Лек/

5.2 Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура /Пр/

5.3 Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура /Ср/

Раздел 6. Тема 6 Управление системой. Шина интеграции

6.1 Тема 6 Управление системой. Шина интеграции /Лек/

6.2 Тема 6 Управление системой. Шина интеграции /Пр/

6.3 Тема 6 Управление системой. Шина интеграции /Ср/

Раздел 7. Тема 7 . Передача репрезентативного состояния. Протокол REST

- 7.1 Тема 7 . Передача репрезентативного состояния. Протокол REST /Лек/
- 7.2 Тема 7 . Передача репрезентативного состояния. Протокол REST /Пр/
- 7.3 Тема 7 . Передача репрезентативного состояния. Протокол REST /Ср/

Раздел 8. Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления

- 8.1 Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления
- 8.2 Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Лек/
- 8.3 Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Пр/
- 8.4 Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Ср/

Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли» является изучение основных вопросов, связанных с разработкой стратегии нефтегазовых компаний в рыночных условиях. Изучение совокупности бизнес процессов от разведки месторождений, бурения до реализации нефти и нефтепродуктов на заправочных станциях. Получение практических навыков в применение методов формирования цены на нефть и нефтепродукты, формирование себестоимости производства и расчета его рентабельности. Получение практических навыков в применение инструментов системного анализа для декомпозиции сложных систем, создание и грамотное развитие которых в значительной степени влияет на успешное развитие вертикально интегрированного нефтегазового холдинга.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Теорию и методы стратегического управления;
3.1.2	Принципы системы планирования в крупной корпорации;
3.1.3	Характеристики рыночных механизмов в нефтегазовой отрасли;
3.1.4	Основы разработки моделей сложных экономических, технических и социальных систем с помощью методов анализа данных, особенности построения информационных систем управления предприятием в реальном времени;
3.1.5	Принципы формирования себестоимости;
3.1.6	Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты;
3.1.7	Законы и способы регулирования налогообложения на предприятии;
3.1.8	Основные и вспомогательные виды производств, их характеристики, особенности учета и управления.
3.1.9	Принципы и подходы к построению систем планирования и контроля;
3.1.10	Характеристики отдельных подсистем планирования, в том числе планирования натуральных показателей и финансового результата;
3.1.11	Системное и прикладное программное обеспечение для решения задач управления предприятием;
3.1.12	Экономико – математические методы проектирования организационной структуры предприятия;
3.1.13	Основы разработки моделей сложных экономических, технических и социальных систем с помощью методов анализа данных;
3.1.14	Особенности построения информационных систем управления предприятием в реальном времени.
3.2	Уметь:
3.2.1	Выделять цели предприятия и предмет предпринимательской деятельности;
3.2.2	Определять функции спроса, предложения и точку экономического равновесия в системе нефтегазовых
3.2.3	Разрабатывать модели сложных экономических, технических и социальных систем углубленными методами анализа данных;
3.2.4	Анализировать основные финансовые и бухгалтерские документы компании: бухгалтерский баланс предприятия, отчет о прибылях и убытках, отчет движения финансовых средств;
3.2.5	Определять факторы, оказывающие влияние на прибыль и капитал.
3.2.6	Формировать систему сбалансированных показателей, при этом четко сформулировать стратегию компании и перевести ее в плоскость конкретных стратегических задач;

3.2.7	В области создания ИС управления предприятием, решать прикладные задачи с применением элементов теории вероятности и математической статистики;
3.2.8	Разрабатывать модели сложных экономических, технических и социальных систем углубленными методами анализа данных.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками построения аналитических моделей спроса и предложения;
3.3.2	Навыками разработки стратегической схемы планирования на предприятии с учетом рыночных механизмов и текущей политической ситуации;
3.3.3	Технологиями реализации моделей сложных систем;
3.3.4	Навыками разработки моделей сложных экономических моделей;
3.3.5	Методами и инструментами построения информационных моделей предприятия, как для управленческого учета, так и для формирования отчетности в различные государственные органы.
3.3.6	Навыками устанавливать соответствие между стратегическими целями и показателями их достижения;
3.3.7	Навыками обоснований проектных решений с применением моделей линейного программирования, моделей сетевого планирования.
3.3.8	Технологиями реализации моделей сложных систем;
3.3.9	Навыками разработки моделей сложных экономических моделей.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. 1 - Характеристика рыночных механизмов в нефтегазовой отрасли. Спрос и предложение нефти и газа (функция предложения, функция спроса, экономическое равновесие). Анализ моделей спроса и предложений.

1.1 Характеристика рыночных механизмов в нефтегазовой отрасли. Спрос и предложение нефти и газа (функция предложения, функция спроса, экономическое равновесие). Анализ моделей спроса и предложений. /Лек/

1.2 Характеристика рыночных механизмов в нефтегазовой отрасли. Спрос и предложение нефти и газа (функция предложения, функция спроса, экономическое равновесие). Анализ моделей спроса и предложений. /Пр/

1.3 Характеристика рыночных механизмов в нефтегазовой отрасли. Спрос и предложение нефти и газа (функция предложения, функция спроса, экономическое равновесие). Анализ моделей спроса и предложений. /Ср/

Раздел 2. 2 Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты.

2.1 Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты. /Лек/

2.2 Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты. /Пр/

2.3 Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты. /Ср/

Раздел 3. 3 Государственное налогообложение нефтегазовых вертикально интегрированных компаний.

3.1 3 Государственное налогообложение нефтегазовых вертикально интегрированных компаний. /Лек/

3.2 3 Государственное налогообложение нефтегазовых вертикально интегрированных компаний. /Пр/

3.3 3 Государственное налогообложение нефтегазовых вертикально интегрированных компаний. /Ср/

Раздел 4. 4 - Нефтегазовый вертикально интегрированный холдинг, как подсистема народного хозяйства. Базовые подсистемы предприятия. Цепочка добавленной стоимости. Основные и сервисные виды производств.

4.1 Нефтегазовый вертикально интегрированный холдинг, как подсистема народного хозяйства. Базовые подсистемы предприятия. Цепочка добавленной стоимости. Основные и сервисные виды производств. /Лек/

4.2 Нефтегазовый вертикально интегрированный холдинг, как подсистема народного хозяйства. Базовые подсистемы предприятия. Цепочка добавленной стоимости. Основные и сервисные виды производств. /Пр/

4.3 Нефтегазовый вертикально интегрированный холдинг, как подсистема народного хозяйства. Базовые подсистемы предприятия. Цепочка добавленной стоимости. Основные и сервисные виды производств. /Ср/

Раздел 5. 5 - Информационная система формирования себестоимости нефти.

5.1 Информационная система формирования себестоимости нефти. /Лек/

5.2 Информационная система формирования себестоимости нефти. /Пр/

5.3 Информационная система формирования себестоимости нефти. /Ср/

Раздел 6. 6 - Информационная система формирования себестоимости нефтепродуктов.

6.2 Информационная система формирования себестоимости нефтепродуктов. /Лек/

6.3 Информационная система формирования себестоимости нефтепродуктов. /Пр/

6.4 Информационная система формирования себестоимости нефтепродуктов. /Ср/

Раздел 7. 7 - Принципы и подходы к построению системы планирования и контроля.

Характеристики отдельных подсистем планирования.

7.1 Принципы и подходы к построению системы планирования и контроля. Характеристики отдельных подсистем планирования. /Лек/

7.2 Принципы и подходы к построению системы планирования и контроля. Характеристики отдельных подсистем планирования. /Пр/

7.3 Принципы и подходы к построению системы планирования и контроля. Характеристики отдельных подсистем планирования. /Ср/

Раздел 8. 8 Планирование объемных показателей (добыча, переработка). Планирование финансового результата.

8.1 Планирование объемных показателей (добыча, переработка). Планирование финансового результата. /Лек/

8.2 Планирование объемных показателей (добыча, переработка). Планирование финансового результата. /Пр/

8.3 Планирование объемных показателей (добыча, переработка). Планирование финансового результата. /Ср/

Раздел 9. 9 - Информационная система управления предприятием реального времени. Особенности управленческого учета. Оценка результативности (прибыль, рентабельность, и пр.) вертикально интегрированной нефтегазовой компании.

9.1 Информационная система управления предприятием реального времени. Особенности управленческого учета. Оценка результативности (прибыль, рентабельность, и пр.) вертикально интегрированной нефтегазовой компании. /Лек/

9.2 Информационная система управления предприятием реального времени. Особенности управленческого учета. Оценка результативности (прибыль, рентабельность, и пр.) вертикально интегрированной нефтегазовой компании. /Ср/

Управление неструктурированной информацией

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление неструктурированной информацией» является изучение базовых принципов проектирования, реализации и эксплуатации интеллектуальных информационных систем управления неструктурированной информацией для крупных предприятий с обеспечением безопасности хранения и доступа к документам и возможности их интеграции с внешними системами.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1.3: Анализирует методологию ведения документооборота в организации, включая и электронный документооборот

ПК-3.2: Понимает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
--

ПК-4.2: Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных

ПК-4.3: Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методы моделирования и оптимизации документооборота;
3.1.2	Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота;
3.1.3	Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD;
3.1.4	Методы обработки неструктурированной информации;
3.1.5	Технологии обработки неструктурированной информации.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота;
3.2.2	Классифицировать документы и формировать их логические модели;
3.2.3	Выбрать экономически обоснованный метод для решения задач обработки, неструктурированной
3.2.4	Выбрать и обосновать применение инструментальных средств обработки неструктурированной
3.3 Владеть:	
3.3.1	Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных;
3.3.2	Программными системами обработки неструктурированной информации;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Раздел 1. 1 - Интеллектуальные лингвистические системы
1.1	Основные положения информационного поиска /Лек/
1.2	Бинарный поиск /Пр/
1.3	Обзор интеллектуальных лингвистических систем /Ср/
	Раздел 2. 2 - Онтология и тезаурусы
2.1	Онтология и тезаурусы /Лек/
2.2	Отечественные тезаурусы /Ср/
	Раздел 3. 3 - Технология Semantic WEB
3.1	Технология Semantic WEB /Лек/
3.2	Решение практических задач на примере WikiData /Пр/
3.3	Онтология в социальных сетях /Ср/
	Раздел 4. 4 - Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД
4.1	Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД /Лек/
4.2	Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД /Ср/
	Раздел 5. 5 - Формализация понятия «документ»
5.1	Контрольная работа по темам разделов 1- 4 /Контр.раб./
5.2	Формализация понятия «документ» /Лек/
5.3	Формализация понятия «документ» /Ср/
	Раздел 6. 6 - Типовые задачи и функции корпоративной системы управления контентом
6.1	Типовые задачи и функции корпоративной системы управления контентом /Лек/
6.2	Типовые задачи и функции корпоративной системы управления контентом /Ср/
	Раздел 7. 7 - Пример российской системы электронного документооборота
7.1	Система электронного документооборота DocBase (разработка ПАО "Сургутнефтегаз"). Основные функции. /Пр/
7.2	Российские системы электронного документооборота /Ср/
	Раздел 8. 8 - Место и роль систем распознавания в управлении контентом
8.1	Автоматизация управления документами посредством систем распознавания /Лек/
8.2	Основные подходы для управления извлечением информации /Пр/
8.3	Российские системы распознавания на рынке программного обеспечения /Ср/
	Раздел 9. 9 - Электронный документ и электронные данные. Электронная подпись.
9.1	Электронный документ и электронные данные. Электронная подпись. /Лек/
9.2	Электронный документ и электронные данные. Электронная подпись. /Ср/

Теория оптимизации и современные численные методы

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p>Дисциплина «Теория оптимизации и современные численные методы» предусматривает углубленное изучение и освоение методов безусловной и условной оптимизации для задач нелинейного программирования, линейного программирования и оптимизации функционалов. Данный курс направлен на развитие навыков алгоритмической реализации современных численных методов оптимизации и их применения к решению конкретных задач, а также формирование у обучающихся общего представления о роли и возможностях математического моделирования в решении современных прикладных задач</p>
-----	---

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3.3: Оценивает инструменты и методы анализа функциональных разрывов

ПК-4.1: Понимает основы теории систем и системного анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные понятия теории оптимизации;
3.1.2	- основные численные методы решения задач оптимизации;
3.1.3	- основы теории систем и системного анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	- решать задачи поиска экстремальных значений дифференцируемых функций и функционалов;
3.2.2	- реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ;

3.2.3	- оценивать инструменты и методы анализа функциональных разрывов с использованием методов теории оптимизации.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- аналитическими и численными методами решения задач оптимизации и моделирования бизнес процессов с учетом возможностей конкретной информационной системы.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Дифференцируемые задачи теории оптимизации. Основы теории систем

- 1.1 Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа. /Пр/
- 1.2 Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа. /Лек/
- 1.3 Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа. /Ср/

Раздел 2. Выпуклое программирование. Методы принятия решений в бизнес- процессах.

- 2.1 Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Лек/
- 2.2 Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Пр/
- 2.3 Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Ср/

Раздел 3. Вариационное исчисление. Анализ функциональных разрывов

- 3.1 Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и Остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Лек/
- 3.2 Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Пр/
- 3.3 Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Ср/

Управление ИТ-проектами

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Управление ИТ-проектами» является изучение современных подходов к управлению жизненным циклом информационных систем на крупном промышленном предприятии, освоение методов и процедур управления на всех фазах жизненного цикла, формирование умения планирования и контроля исполнения ИТ-проекта с использованием специализированного инструментария.
-----	--

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования

ПК-5.1: Применяет инструменты: диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами

ПК-5.2: Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	определение, характеристики и классификацию проектов;
3.1.2	основные стандарты и методики управления проектами, программами и портфелями проектов;
3.1.3	группы процессов управления проектами и их взаимосвязи;
3.1.4	Методы сетевого планирования;
3.1.5	Влияние рисков на ход проекта и способы управления рисками;
3.1.6	Принципы функционирования проектных офисов;
3.1.7	Организационные модели проектного управления
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов;
3.2.2	Находить, критически оценивать и использовать «лучшие практики»;
3.2.3	Применять на практике последовательность процессов управления проектами;
3.2.4	Идентифицировать, анализировать и планировать управление рисками;
3.2.5	Анализировать эффективность принятых решений;
3.2.6	формировать и вести к успеху проектную команду
3.3	Владеть:
3.3.1	Системным подходом к управлению ИТ-проектами, программами и портфелями проектов;
3.3.2	Современным инструментарием по управлению проектами

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Проблемы развития промышленного программного обеспечения. Новая архитектура цифровой экономики.

1.1 Цифровая экономика. Мифы и легенды. 4 аспекта цифровой экономики - финансово-экономические, политические, научно-технологические, социальные. Необходимость новой архитектуры цифровой экономики. Сетевые системы управления глобальными структурами /Лек/

1.2 Промышленные программные продукты, краткая характеристика, назначение. /Ср/

1.3 Анализ современного "лоскутного одеяла" промышленного программного обеспечения. /Пр/

Раздел 2. Естественно-кибернетические и деятельностные представления об управлении. естественное и искусственное. типологические характеристики организации, руководства и управления. Системно-объектная модель управления

2.1 Естественно-кибернетические и деятельностные представления об управлении. естественное и искусственное. типологические характеристики организации, руководства и управления. Системно-объектная модель управления /Лек/

2.2 Естественно-кибернетические и деятельностные представления об управлении. естественное и искусственное. типологические характеристики организации, руководства и управления. Системно-объектная модель управления /Ср/

Раздел 3. Основы проектной деятельности. проект и система употребления. Представление о проекте как о способе перевода нежелательного будущего в желательное.

3.1 Основы проектной деятельности. проект и система употребления. Представление о проекте как о способе перевода нежелательного будущего в желательное. /Лек/

3.2 Основы проектной деятельности. проект и система употребления. Представление о проекте как о способе перевода нежелательного будущего в желательное. /Ср/

Раздел 4. Управление ИТ-проектами. Управление портфелем проектов в компании на примере ПАО "Сургутнефтегаз". Классические методологии управления и современные (Agile, Scrum)

4.1 Управление ИТ-проектами. Управление портфелем проектов в компании на примере ПАО "Сургутнефтегаз". Классические методологии управления и современные (Agile, Scrum) /Лек/

4.2 Управление ИТ-проектами. Управление портфелем проектов в компании на примере ПАО "Сургутнефтегаз". Классические методологии управления и современные (Agile, Scrum) /Ср/

4.3 Управление ИТ-проектами. Управление портфелем проектов в компании на примере ПАО "Сургутнефтегаз". Классические методологии управления и современные (Agile, Scrum) /Пр/

Раздел 5. Моделирование ситуаций и ситуационное управление на основе метода Киневин.

5.1 Моделирование ситуаций и ситуационное управление на основе метода Киневин. /Лек/

- 5.2 Моделирование ситуаций и ситуационное управление на основе метода Киневин. /Ср/
 5.3 Моделирование ситуаций и ситуационное управление на основе метода Киневин. /Пр/
Раздел 6. Особенности моделирования и разрешения управленческих ситуаций на основе метода Киневин и цикла управления Деминга (PDCA).
 6.1 Особенности моделирования и разрешения управленческих ситуаций на основе метода Киневин и цикла управления Деминга (PDCA). /Ср/
 6.2 Особенности моделирования и разрешения управленческих ситуаций на основе метода Киневин и цикла управления Деминга (PDCA). /Пр/
Раздел 7. Основы коммуникации при выполнении проектов. Формирование команды. Роли в команде.
 7.1 Основы коммуникации при выполнении проектов. Формирование команды. Роли в команде. /Ср/
 7.2 Основы коммуникации при выполнении проектов. Формирование команды. Роли в команде. /Пр/

Управление ИТ-службами предприятия

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление ИТ-службами предприятия» является изучение основных принципов и методов управления подразделений современных предприятий, занимающихся информационными технологиями, на основе лучших мировых практик и методик, направленных на достижение эффективного

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.3: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости

ПК-5.2: Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методологии, практики их применения управления ИТ-подразделениями современного предприятия на основе архитектурного подхода;
3.1.2	Методологию реализации информационных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить исследование бизнес процессов предприятия;
3.2.2	Определять и строить необходимые ИТ-процессы на основе сервисной модели с созданием корпоративных стандартов;
3.2.3	Создавать проектно-техническую документацию на информационную систему;
3.2.4	Планировать работы в соответствии с жизненным циклом информационных систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками определения ИТ-сервисов и эффективного построения ИТ-процессов с применением лучших
3.3.2	Навыками подготовки эксплуатационной документации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Раздел 1. 1 - Архитектура предприятия**
 1.1 Архитектура предприятия /Лек/
 1.2 Архитектура предприятия /Пр/
 1.3 Архитектура предприятия /Ср/
Раздел 2. 2 - Сервисная модель ИТ. Основные понятия, процессы
 2.1 Сервисная модель ИТ. Основные понятия /Лек/
 2.2 Сервисная модель ИТ. Основные понятия /Пр/
 2.3 Сервисная модель ИТ. Основные понятия, /Ср/
Раздел 3. 3 - Жизненный цикл ИТ- услуги
 3.1 Жизненный цикл ИТ-услуги /Лек/
 3.2 Жизненный цикл ИТ-услуги /Пр/
 3.3 Жизненный цикл ИТ-услуги /Ср/
Раздел 4. 4 - Использование лучших мировых практик в управлении ИТ
 4.1 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ /Лек/
 4.2 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ /Пр/
 4.3 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ /Ср/

- Раздел 5.5 - Информационная безопасность на современном предприятии
- 5.1 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ /Лек/
 5.2 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ /Пр/
 5.3 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ /Ср/

Онтология и моделирование бизнес процессов

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление обучающихся с основами теории и практики в области онтологического моделирования и создания интеллектуальных информационных систем: ознакомление с современными методами, моделями и технологиями и программными средствами для представления и использования знаний, профессионально применяемыми в области создания интеллектуальных информационных систем; получение практических навыков создания интеллектуальных систем и баз знаний.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов

ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методы и модели представления знаний;
3.1.2	Классификацию онтологий в информатике;
3.1.3	Модель представления онтологий согласно стандарту RDF
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применять на практике методы и инструментальные средства представления знаний;
3.2.2	Формировать запросы на языке SPARQL;
3.2.3	Выделять триплеты для описания практических задач
3.3 Владеть:	
3.3.1	Практическими навыками: использования методов представления знаний;
3.3.2	Навыками использования машин логического вывода (Reasoner);
3.3.3	Инструментом создания онтологических моделей с использованием свободно распространяемых редакторов онтологий

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования

- 1.1 Знакомство с редактором Protege. Установка, ознакомление с основными возможностями редактора /Пр/
 1.2 Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования /Лек/
 1.3 Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования /Ср/

Раздел 2. Архитектура метаданных WWW. Язык RDF. Языки представления онтологий: RDFS, OWL.Стек технологий, применяемых в онтологическом моделировании

- 2.1 Архитектура метаданных WWW. Язык RDF. Языки представления онтологий: RDFS, OWL.Стек технологий, применяемых в онтологическом моделировании /Лек/
 2.2 Редактор Protege. Создание классов. Создание эземпляров класса. Создание Object Property. Открытый и закрытый мир. Создание класса на примере класс - Кошка /Пр/
 2.3 Редактор Protege. Создание классов. Создание эземпляров класса. Создание Object Property. Открытый и закрытый мир. Создание класса на примере класс - Кошка /Ср/

Раздел 3. Методы приобретения и извлечения знаний. Инженерия знаний

- 3.1 Как онтология "находит" скрытые знания. Свойства с примитивными типами данных. Свойства отношений (функциональные, инверсные, транзитивные). Моделирование отношений между родственниками, использование машины логического вывода /Пр/
 3.2 Как онтология "находит" скрытые знания. Решение задачи Эйнштейна и задачи безопасности по контролю доступа в помещения. /Пр/

- 3.3 Как онтология "находит" скрытые знания. Свойства с примитивными типами данных. Свойства отношений (функциональные, инверсные, транзитивные). Пример отношений между родственниками /Ср/
 3.4 Методы приобретения и извлечения знаний. Инженерия знаний /Лек/

Раздел 4. Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно- поисковых тезаурусов.

- 4.1 Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно- поисковых тезаурусов. /Лек/
 4.2 Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно- поисковых тезаурусов. /Ср/

Раздел 5. Язык запросов в онтологии - SPARQL

- 5.1 Использование онтологии в социальных сетях (WikiData) /Лек/
 5.2 Графы знаний. Графовые хранилища /Лек/
 5.3 Поиск информации в социальных сетях (WikiData) /Пр/
 5.4 Стандарт языка запросов SPARQL /Ср/

Раздел 6. Перспективы использования онтологического моделирования для бизнес-процессов

- 6.1 Перспективы использования онтологического моделирования для бизнес-процессов /Лек/

Самоорганизация и саморазвитие

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Сформировать представление о процессах самоорганизации и саморазвитии личности, видах и уровнях данных процессов, индивидуальная и групповая деятельность по проектированию своего профессионального карьерного развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов
2.1.2	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности	

УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев	
---	--

УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся	
---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- особенности рациональной организации жизнедеятельности личности с учетом специфики профессиональной деятельности, его индивидуальных потребностей, скорости протекания познавательных процессов и др. факторов; основы самоорганизации и саморазвития личности, виды и уровни самоорганизации и способы саморазвития личности;
3.1.2	- способы самоорганизации и саморегуляции для совершенствования учебной и учебно- профессиональной деятельности;
3.1.3	- особенности проектирования профессионального роста с учетом опыта профессиональной деятельности.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- организовывать собственную деятельность в соответствии с поставленными учебными,
3.2.2	педагогическими и профессиональными задачами;
3.2.3	- проектировать процесс собственного профессионального карьерного роста, жизнедеятельности и саморазвития в системе профессиональной подготовки; осуществлять оценку и самооценку своего профессионального роста и жизнедеятельности деятельности и ее результатов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сущность процесса самоорганизации /Лек/
1.2	Сущность процесса самоорганизации /Пр/
1.3	Сущность процесса самоорганизации /Ср/
1.4	Саморазвитие и профессиональное становление личности /Лек/
1.5	Саморазвитие и профессиональное становление личности /Пр/
1.6	Саморазвитие и профессиональное становление личности /Ср/
1.7	Направленность личности и целеполагание /Пр/
1.9	Направленность личности и целеполагание /Ср/
	Раздел 2. Ресурсы профессионального и личностного роста
2.1	Самоэффективность как личностная характеристика и фактор карьерного роста /Лек/
2.2	Самоэффективность как личностная характеристика и фактор карьерного роста /Пр/
2.3	Самоэффективность как личностная характеристика и фактор карьерного роста /Ср/
2.4	Мотивация и мотивы саморазвития личности /Лек/
2.5	Мотивация и мотивы саморазвития личности /Пр/
2.6	Мотивация и мотивы саморазвития личности /Ср/
2.7	Карьера и ее типологии /Лек/
2.8	Карьера и ее типологии /Пр/
2.9	Карьера и ее типологии /Ср/
	Раздел 3. Траектория профессионального и личностного роста и развития
3.1	Технологии планирования карьеры /Лек/
3.2	Технологии планирования карьеры /Пр/
3.3	Технологии планирования карьеры /Ср/
3.4	Современные технологии достижения карьерного успеха (ценностно- смысловой подход) /Лек/
3.5	Современные технологии достижения карьерного успеха (ценностно- смысловой подход) /Пр/
3.6	Современные технологии достижения карьерного успеха (ценностно- смысловой подход) /Ср/

Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение дисциплины "Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов" имеет целью: сформировать у студента систематические знания о ключевых понятиях лидерства, командообразования, проектного управления, овладение знаниями, навыками и опытом применения областей знаний управления проектами, для достижения балансирования между объемом работ,

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	

УК-3.2: Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений	
--	--

УК-2.4: Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников	
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные области знаний управления проектами;
3.1.2	процессы управления человеческими ресурсами организации, команды;
3.1.3	методы разработки и корректировки плана управления человеческими ресурсами.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять области знаний руководителем проекта;
3.2.2	управлять командой проекта;
3.2.3	разрабатывать и корректировать планы управления человеческими ресурсами.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Лидерство при разработке и реализации проектов

1.1	Теории лидерства: традиционные, ситуационные, новейшие /Лек/
1.2	Теории лидерства: традиционные, ситуационные, новейшие /Пр/
1.3	Теории лидерства: традиционные, ситуационные, новейшие /Ср/

- 1.4 Личностный потенциал и развитие лидерских качеств /Лек/
 - 1.5 Личностный потенциал и развитие лидерских качеств /Пр/
 - 1.6 Личностный потенциал и развитие лидерских качеств /Ср/
 - 1.7 Лидерство в команде проекта /Лек/
 - 1.8 Лидерство в команде проекта /Пр/
 - 1.9 Лидерство в команде проекта /Ср/
- Раздел 2. Командообразование при разработке и реализации проектов
- 2.1 Формирование команды проекта /Лек/
 - 2.2 Формирование команды проекта /Пр/
 - 2.3 Формирование команды проекта /Ср/
 - 2.4 Управление командой проекта /Лек/
 - 2.5 Управление командой проекта /Пр/
 - 2.6 Управление командой проекта /Ср/
- Раздел 3. Командная работа при разработке и реализации проектов
- 3.1 Мотивация команды проекта/Лек/
 - 3.2 Мотивация команды проекта/Пр/
 - 3.3 Мотивация команды проекта/Ср/
 - 3.4 Коммуникации команды проекта /Лек/
 - 3.5 Коммуникации команды проекта /Пр/
 - 3.6 Конфликты в команде проекта /Ср/
 - 3.7 Конфликты в команде проекта /Лек/
 - 3.8 Конфликты в команде проекта /Пр/
 - 3.9 Конфликты в команде проекта /Ср/

Высокопроизводительные вычисления

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение магистрантом знаний основ организации высокопроизводительных вычислений, приобретение опыта и практических навыков работы с основными технологиями параллельных и
1.2	Формирование навыка самостоятельной разработки и реализации параллельных алгоритмов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные технологии для разработки параллельных программ и организации высокопроизводительных вычислений;
3.1.2	- основные методы интеграции модулей, разработанных с использованием технологий параллельного программирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать параллельные программы и интегрировать их в существующие ИС.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Основы модуля NumPy. Класс ndarray. Функции для работы с массивами NumPy. Функции, реализующие операции линейной алгебры. /Лек/
- 1.2 Основы модуля NumPy. Класс ndarray. Функции для работы с массивами NumPy. Функции, реализующие операции линейной алгебры. /Пр/
- 1.3 Основы модуля NumPy. Класс ndarray. Функции для работы с массивами NumPy. Функции, реализующие операции линейной алгебры. /Ср/

Раздел 2. Распараллеливание программ при помощи потоков и процессов

- 2.1 Модуль threading. Создание потоков в программе на языке Python. Глобальный замок GIL. Основные возможности для синхронизации потоков. Модуль multiprocessing. Создание процессов в программе на языке Python. Основные механизмы пересылки данных между процессами. /Лек/
- 2.2 Модуль threading. Создание потоков в программе на языке Python. Глобальный замок GIL. Основные возможности для синхронизации потоков. Модуль multiprocessing. Создание процессов в программе на языке Python. Основные механизмы пересылки данных между процессами. /Пр/
- 2.3 Модуль threading. Создание потоков в программе на языке Python. Глобальный замок GIL. Основные возможности для синхронизации потоков. Модуль multiprocessing. Создание процессов в программе на языке Python. Основные механизмы пересылки данных между процессами. /Ср/

2.4 /Контр.раб./

Раздел 3. Анализ параллельных программ. Интеграция параллельных программ в существующие ИС

3.1 Классификация Флинна. Анализ производительности параллельных программ. Закон Амдала. Закон Густавсона-Барсиса. Методы и инструменты интеграции параллельных программ в ИС. /Лек/

3.2 Классификация Флинна. Анализ производительности параллельных программ. Закон Амдала. Закон Густавсона-Барсиса. Методы и инструменты интеграции параллельных программ в ИС. /Пр/

3.3 Классификация Флинна. Анализ производительности параллельных программ. Закон Амдала. Закон Густавсона-Барсиса. Методы и инструменты интеграции параллельных программ в ИС. /Ср/

Информатизация общества. Тенденции и перспективы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины является описание и интерпретация состояния и тенденций информатизации общества. Рассмотрение развития информационных технологий как диалектического процесса, обоснование системного подхода взаимосвязи информационных технологий с их влиянием на все сферы общественного производства и социализацию личности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

ОПК-4.1: Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности

ОПК-4.2: Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4.3: Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Этапы развития информационных технологий и их влияние на общество в целом;
3.1.2	Законы диалектики;
3.1.3	Стандарты нормативных документов для проектирования, создания и эксплуатации информационных систем;
3.1.4	Тенденции применения ИТ для непрерывного профессионального обучения;
3.1.5	Инструменты диалектического анализа информационных систем;
3.1.6	Модель стратифицированной информационной системы
3.1.7	Принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях.
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать тенденции развития ИТ;
3.2.2	Находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях
3.2.3	Структурировать описание информационной системы;
3.2.4	Выбирать эффективные средства для самообразования;
3.2.5	Определять стадию жизненного цикла технологии;
3.2.6	Определять этап развития информационной системы;
3.2.7	Определять составные части и взаимосвязь элементов системы находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие.

- 1.1 Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие. /Лек/
- 1.2 Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие. /Ср/
- 1.3 Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие. /Пр/

Раздел 2. Диалектический подход к развитию ИТ.

Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологий.

- 2.1 Диалектический подход к развитию ИТ.
Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологий. /Лек/
- 2.2 Диалектический подход к развитию ИТ.
Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологий. /Пр/
- 2.3 Диалектический подход к развитию ИТ.
Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологий. /Ср/

Раздел 3. Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ.

- 3.1 Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ. /Лек/
- 3.2 Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ. /Пр/
- 3.3 Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ. /Ср/

Раздел 4. Эмерджентная стратификация ИС. Real-Time Enterprise.

- 4.1 Эмерджентная стратификация ИС. Real- Time Enterprise. /Лек/
- 4.2 Эмерджентная стратификация ИС. Real- Time Enterprise. /Пр/
- 4.3 Эмерджентная стратификация ИС. Real- Time Enterprise. /Ср/

Раздел 5. Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд.

- 5.1 Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд. /КР/
- 5.2 Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд. /Лек/
- 5.3 Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд. /Ср/

Искусственный интеллект в бизнес моделях

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Искусственный интеллект в бизнес моделях» является изучение основных теоретических сведений об основных стандартах, на основе которых строятся современные корпоративные информационные системы, а также изучение актуальных и перспективных специализированных интегрированных пакетов прикладного программного обеспечения, предназначенных для организации управления ресурсами предприятия с использованием элементов искусственного интеллекта.
1.2	В рамках дисциплины рассматриваются современные формы организации деятельности предприятий с применением информационных технологий и систем для улучшения экономических показателей. Предполагается рассмотрение программного обеспечения для совершенствования бизнес-процессов в целом, как составляющее инфраструктуры сложного развивающегося предприятия с анализом исторических аспектов, перспектив стандартизации комплексных экономических приложений информатики.
1.3	Дисциплина формирует комплексное понимание современных корпоративных информационных систем, способных обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов компании, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной

ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика

ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов

ПК-2.1: Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методы, понятия, признаки, характеристики, свойства, компоненты корпоративных систем управления предприятием.
3.1.2	Классификацию, структуру и функциональные возможности информационных систем управления
3.1.3	Современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием.
3.1.4	Основные формы систем управления предприятием.
3.1.5	Требования, предъявляемые к современным предприятиям
3.1.6	Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему.
3.2	Уметь:
3.2.1	Понимать и анализировать постановку задачи разработки математических моделей бизнес-процессов;
3.2.2	Исследовать, анализировать и разрабатывать математические бизнес модели при решении задач в области профессиональной деятельности;
3.2.3	Определять назначение, принципы построения, функционирования и внутреннюю архитектуру программного обеспечения.
3.2.4	Проводить исследование и выбор программного обеспечения, предназначенного для управления
3.2.5	Правильно определять модели современных информационных систем.
3.2.6	Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Раздел 1. Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий.**

- 1.1 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий./Пр/
 1.2 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий./Ср/

Раздел 2. Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие.

- 2.1 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие. /Пр/
 2.2 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие./Ср/

Раздел 3. Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия).

- 3.1 Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия./Пр/
 3.2 Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия./Ср/

Раздел 4. Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.)

- 4.1 Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.) /Пр/
 4.2 Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.) /Ср/

Раздел 5. Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)

- 5.1 Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.) /Пр/
 5.2 Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)/Ср/

Раздел 6. Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP- систем. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP- систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.)

- 6.1 Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем. Этапы и принципы внедрения ERP- систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM- стратегий.) /Пр/
 6.2 Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP-систем. Этапы и принципы внедрения ERP- систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.) /Ср/

Раздел 7. Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.)

- 7.1 Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.) /Пр/
 7.2 Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.) /Ср/

- Раздел 8. Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.)
- 8.2 Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.) /Пр/
- 8.3 Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.) /Ср/
- Раздел 10. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие).
- 10.1 Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие)/Пр/
- 10.2 Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие)/Ср/
- Раздел 11. Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы.
- 11.1 Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы./Пр/
- 11.2 Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы./Ср/
- Раздел 12. Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С.
- 12.1 Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С./Пр/
- 12.2 Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С./Ср/
- Раздел 13. Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP).
- 13.1 Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP). /Пр/
- 13.2 Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP). /Ср/
- Раздел 14. Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико- транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии.
- 14.1 Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико- транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии. /Пр/
- 14.3 Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико- транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и облачные технологии. /Ср/
- Раздел 15. Внедрение корпоративных информационных систем
- 15.1 Внедрение корпоративных информационных систем /Пр/
- 15.2 Внедрение корпоративных информационных систем /Ср/
- Раздел 16. Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем
- 16.1 Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем /Пр/
- 16.2 Технологическая независимость создания и эксплуатации корпоративных информационных систем /Ср/

История и методология науки

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины "История и методология науки" является ознакомить студентов с основными историческими этапами развития науки, продемонстрировать специфику методологии современных историко-научных исследований;
1.2	развить навыки использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основы логической и методологической культуры научного исследования;
3.1.2	общепринятые классификации науки и научных исследований;
3.1.3	современные направления и школы историко-научных исследований
3.2 Уметь:	
3.2.1	понимать, изучать и критически анализировать получаемую научную информацию;
3.2.2	использовать фундаментальные знания общенаучной методологии и основных концепций конкретных наук в сфере профессиональной деятельности;
3.2.3	самостоятельно осваивать новые методы исследования

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Теоретико- методологические проблемы изучения истории науки.

- 1.1 Предмет и основные понятия истории и методологии науки. /Лек/
- 1.2 Предмет и основные понятия истории и методологии науки. /Пр/
- 1.3 Предмет и основные понятия истории и методологии науки. /Ср/
- 1.4 Наука как особый вид знания и познавательной деятельности. Специфика научного знания. /Лек/
- 1.5 Наука как особый вид знания и познавательной деятельности. Специфика научного знания. /Пр/
- 1.6 Становление исторических научных программ и развитие науки. /Лек/
- 1.7 Становление исторических научных программ и развитие науки. /Пр/
- 1.8 Становление исторических научных программ и развитие науки. /Ср/
- 1.9 Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем /Лек/
- 1.10 Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем /Пр/
- 1.11 Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем /Ср/
- 1.12 Эмпирический и теоретический уровни научного познания /Лек/
- 1.13 Эмпирический и теоретический уровни научного познания /Пр/
- 1.14 Эмпирический и теоретический уровни научного познания /Ср/
- 1.15 Модели динамики научного знания: Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд. /Лек/
- 1.16 Модели динамики научного знания: Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд. /Пр/

Математические методы и модели принятия решений

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение основных математических моделей и методов принятия решений при различном виде и объеме исходной информации
-----	---

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2.1: Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Демонстрирует способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ПК-3.3: Оценивает инструменты и методы анализа функциональных разрывов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	определения, постановки и классификацию задач ТПР.
3.1.2	Модели проблемных ситуаций при различной информации о множестве альтернатив.
3.1.3	Методы принятия решений при определенности и неопределенности.
3.1.4	Методы анализа функциональных разрывов.
3.1.5	Методы анализа математических моделей.
3.1.6	Методы обработки результатов экспертного оценивания, оценки компетентности и согласованности мнений экспертов.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Выделять проблемную ситуацию.
3.2.2	Ставить задачу разработки математической модели.
3.2.3	Проводить нормализацию критериев.
3.2.4	Составлять комбинированные критерии и определять пороговые значения.
3.2.5	Формулировать задачу производителя в в краткосрочном и долгосрочном периодах.
3.2.6	Использовать методы принятия решений при разработке математической модели.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Анализ проблемной ситуации. Математическая модели задач принятия решений. /Лек/

- Раздел 2. Модели и методы принятия решений при определенности
- 2.1 Анализ проблемной ситуации. Математическая модели задач принятия решений. /Пр/
 2.2 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности .Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса.Метод главного критерия. /Лек/
 2.3 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности .Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Ср/
 Раздел 3. Принятия решений при определенности с использованием Excel
 3.1 /Ср/
 3.2 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности .Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса.Метод главного критерия. /Пр/
 Раздел 4. Модели и методы принятия решений при неопределенности
 4.1 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности .Методы Байеса-Лапласа, среднеквадратического уклонения, Энтропии, Сэвиджа, Ходжеса-Лемона, Гурвица, Гермейера. /Пр/
 4.2 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при неопределенности. /Ср/
 4.3 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при неопределенности. Методы Байеса-Лапласа, среднеквадратического уклонения, Энтропии, Сэвиджа, Ходжеса-Лемона, Гурвица, Гермейера. Комбинированные методы. /Лек/
 Раздел 5. Принятия решений при неопределенности с использованием MathCAD
 5.1 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при неопределённости. /Пр/
 5.2 Математическая модель и постановка задачи принятия решений при неопределенности. /Ср/

Математическое моделирование

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение магистрантом базовых знаний в области построения и анализа математических моделей. Изучение универсальных методологических подходов для построения адекватных математических моделей различных объектов и процессов. Формирование навыка самостоятельного исследования математических моделей и проведения вычислительных экспериментов. Формирование способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.1: Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	

ОПК-1.2: Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	
--	--

ОПК-2.1: Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные принципы построения математических моделей;
3.1.2	основные этапы математического моделирования;
3.1.3	методологию проведения вычислительного эксперимента;
3.1.4	актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики;
3.1.5	современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования
3.2	Уметь:
3.2.1	определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;
3.2.2	определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
3.2.3	решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности методами математического моделирования.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные понятия математического моделирования

- 1.1 Актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики. Современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования. Понятия: объект, модель, математическая модель.

Основные этапы построения модели. Граничные и начальные условия. Устойчивость. Корректно и некорректно поставленные задачи. Схема процесса математического моделирования объекта. Схема: модель – алгоритм – программа. Классификация математических моделей. Иерархия моделей. Универсальность математических моделей. Применение аналогий при построении моделей. Нелинейность математических моделей. Основные этапы математического моделирования. Адекватность математической модели. Вычислительный эксперимент. /Лек/

1.2 Актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики. Современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования. Понятия: объект, модель, математическая модель. Основные этапы построения модели. Граничные и начальные условия. Устойчивость. Корректно и некорректно поставленные задачи. Схема процесса математического моделирования объекта. Схема: модель – алгоритм – программа. Классификация математических моделей. Иерархия моделей. Универсальность математических моделей. Применение аналогий при построении моделей. Нелинейность математических моделей. Основные этапы математического моделирования. Адекватность математической модели. Вычислительный эксперимент. /Пр/

1.3 Актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики. Современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования. Понятия: объект, модель, математическая модель. Основные этапы построения модели. Граничные и начальные условия. Устойчивость. Корректно и некорректно поставленные задачи. Схема процесса математического моделирования объекта. Схема: модель – алгоритм – программа. Классификация математических моделей. Иерархия моделей. Универсальность математических моделей. Применение аналогий при построении моделей. Нелинейность математических моделей. Основные этапы математического моделирования. Адекватность математической модели. Вычислительный эксперимент. /Ср/

Раздел 2. Примеры построения математических моделей и вычислительный эксперимент

2.1 Аппроксимации производных функции. Численные методы решения задачи Коши для ОДУ и их систем. Разностные схемы, разностные аппроксимации дифференциальных уравнений. Понятия сетки, сеточной функции, шаблона разностного аналога дифференциального уравнения, явные и неявные методы. Метод Эйлера и его модификации. Геометрическая интерпретация. Методы Рунге-Кутты. Погрешность. Примеры прикладных задач из разных областей, приводящих к созданию простейших математических моделей. Математическое моделирование в экономике. Организация рекламной кампании. Взаимозачет долгов предприятий. Модель равновесия рыночной экономики. Макромодель экономического роста. Применение методологии математического моделирования при решении экономических задач. /Лек/

2.2 Аппроксимации производных функции. Численные методы решения задачи Коши для ОДУ и их систем. Разностные схемы, разностные аппроксимации дифференциальных уравнений. Понятия сетки, сеточной функции, шаблона разностного аналога дифференциального уравнения, явные и неявные методы. Метод Эйлера и его модификации. Геометрическая интерпретация. Методы Рунге-Кутты. Погрешность. Примеры прикладных задач из разных областей, приводящих к созданию простейших математических моделей. Математическое моделирование в экономике. Организация рекламной кампании. Взаимозачет долгов предприятий. Модель равновесия рыночной экономики. Макромодель экономического роста. Применение методологии математического моделирования при решении экономических задач. /Пр/

2.3 Аппроксимации производных функции. Численные методы решения задачи Коши для ОДУ и их систем. Разностные схемы, разностные аппроксимации дифференциальных уравнений. Понятия сетки, сеточной функции, шаблона разностного аналога дифференциального уравнения, явные и неявные методы. Метод Эйлера и его модификации. Геометрическая интерпретация. Методы Рунге-Кутты. Погрешность. Примеры прикладных задач из разных областей, приводящих к созданию простейших математических моделей. Математическое моделирование в экономике. Организация рекламной кампании. Взаимозачет долгов предприятий. Модель равновесия рыночной экономики. Макромодель экономического роста. Применение методологии математического моделирования при решении экономических задач. /Ср/

Основы научных исследований в области физико-математических наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся базовых знаний и умений в области современных научных исследований, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	

УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности

УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев

УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ОПК-1.1: Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы системного подхода при проведении научных исследований;
3.1.2	цели и задачи, предмет и объект научного исследования;
3.1.3	методы и способы проведения современных научных исследований на основе системного подхода;
3.1.4	основные этапы научно-исследовательской работы.
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать задачу научного исследования как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
3.2.2	определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации при проведении научных исследований, и проектировать процессы по их устранению;
3.2.3	критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;
3.2.4	разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации при проведении научно-исследовательской работы на основе системного и междисциплинарных подходов;
3.2.5	определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности в области научных исследований;
3.2.6	осуществлять поиск, анализ и систематизацию данных в различных источниках научно-технической информации с применением современных информационных технологий;
3.2.7	планировать самостоятельную научно-исследовательскую работу.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Раздел 1. Научное исследование, основные понятия

1.1 Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. Планирование научных исследований. /Лек/

1.2 Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. /Пр/

1.3 Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. /Ср/

Раздел 2. Раздел 2. Источники научно-технической информации

2.1 Источники научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Надежность источников информации. /Лек/

2.2 Источники научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Надежность источников информации. /Пр/

2.3 Источники научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Надежность источников информации. /Ср/

Раздел 3. Раздел 3. Проведение НИР, обработка и оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований.

3.1 Основные этапы научно-исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации. Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований. /Лек/

3.2 Основные этапы научно- исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации.Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований. /Пр/

3.3 Основные этапы научно- исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации.Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований. /Ср/

Практикум по межкультурной коммуникации

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью курса «Практикум по межкультурной коммуникации» является формирование компетенций, обеспечивающих :
1.2	-установление и развитие профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;
1.3	- развитие умений составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.);
1.4	-развитие способности представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные;
1.5	-развитие способности аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке;
1.6	- развитие способности создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач и анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
1.7	- развитие способности выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
1.8	- создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
1.9	- развитие способности применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия, которые помогают установить и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-5.1: Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и

УК-5.2: Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
--

УК-5.3: Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
--

УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)

УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	основные идеологические и ценностные системы российского, британского и американского лингвокультурных сообществ, способы создания недискриминационной среды взаимодействия при профессиональных контактах, способы установления профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; правила составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.); как представить результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии; представлять результаты академической профессиональной деятельности на разных уровнях, включая международный; корректно использовать модели типичных социальных ситуаций, типичные сценарии взаимодействия участников межкультурной коммуникации в профессиональной сфере; аргументировано и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Module 1. Developing Oral Communication Skills

- 1.1 1.Introduction. Personal Profile (Представление себя и результатов профессиональной деятельности на разных уровнях, включая международный) /Пр/
1.2 Introduction. Personal Profile (Представление себя и результатов профессиональной деятельности на разных уровнях, включая международный) /Ср/
1.3 2.Culture Shock, Stereotypes and National Values (Культурный шок, стереотипы, национальные идеологические и ценностные системы разных народов) /Пр/
1.4 Culture Shock, Stereotypes and National Values (Культурный шок, стереотипы, национальные идеологические и ценностные системы разных народов) /Ср/
1.5 3.Learning in Digital Era, Education and Employment and nondiscriminatory Professional Environment (Образование в век информационных технологий и недискриминационная профессиональная среда) /Пр/
1.6 3. Learning in Digital Era, Education and Employment and nondiscriminatory professional environment (Образование в век информационных технологий и недискриминационная профессиональная среда) /Ср/
1.7 4.International Relations and exchanging professional information (Международные отношения и обмен профессиональной профессиональной информацией) /Пр/
1.8 4. International Relations and exchanging professional information (Международные отношения и обмен профессиональной профессиональной информацией) /Ср/
Раздел 2. Module 2. Developing Writing and Speaking Communication skills
2.1 5. Internet Etiquette in Academic and Professional Discussions (Этикет письменной интернет-коммуникации в академических и профессиональных дискуссиях) /Пр/
2.2 Internet Etiquette in Academic and Professional Discussions (Этикет письменной интернет-коммуникации в академических и профессиональных дискуссиях) /Ср/
2.3 6.Science Discussion and Rendering a scientific article (Научная дискуссия и реферирование научной статьи) /Пр/
2.4 6.Science Discussion and Rendering a scientific article (Научная дискуссия и реферирование научной статьи) /Ср/
2.5 7. Writing an Abstract, Translating and Editing Academic Texts (Международные отношения. Составление аннотации и тезисов докладов, перевод и редактирование академических` текстов) /Пр/
2.6 Writing an Abstract, Translating and Editing 7. Academic Texts (Международные отношения. Составление аннотации и тезисов докладов, перевод и редактирование академических` текстов) /Ср/
2.7 8. People and Ideas. Making a Presentation on your scientific report. Как подготовить презентацию основные положения научного исследования /Пр/
2.8 People and Ideas. Making a Presentation on your scientific report. Как подготовить презентацию основные положения научного исследования /Ср/

Программная инженерия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение теоретических основ алгоритмизации, основных понятий и конструкций, возможностей языков и сред программирования для разработки программ, пригодных для практического применения.
1.2	Изучение современных методов программирования, моделирования и проектирования программ.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности
ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4.1: Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности
ОПК-4.2: Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4.3: Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ПК-3.1: Определяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения, принципы алгоритмизации, способы представления алгоритмов и базовых структур данных, операторы, архитектуры программ, подходы к их интеграции, интерфейсы прикладного программирования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	разрабатывать и отлаживать программы для инженерных и научных задач, оценивать эффективность алгоритмов и программ, использовать интегрированные среды разработки для решения задач программирования, проводить отладку и тестирование работоспособности программ;
3.2.2	выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Раздел 1. Проектирование ПО. Моделирование
- 1.1 Моделирование предметной области /Лек/
 - 1.2 Моделирование предметной области /Ср/
 - 1.3 Модели информационных процессов. Методологии, стандарты, нотации /Лек/
 - 1.4 Модели информационных процессов. Методологии, стандарты, нотации /Ср/
 - 1.5 Моделирование предметной области. Модели информационных процессов. Методологии, стандарты, нотации /Пр/
 - 1.6 Проектирование архитектуры и компонентов ПО /Лек/
 - 1.7 Проектирование архитектуры и компонентов ПО /Ср/
 - 1.8 Проектирование пользовательского интерфейса /Лек/
 - 1.9 Проектирование пользовательского интерфейса /Ср/
 - 1.10 Проектирование архитектуры, компонентов, пользовательского интерфейса ПО /Пр/
 - 1.11 Документирование. Тестирование. Отладка /Лек/
 - 1.12 Документирование. Тестирование. Отладка /Ср/
 - 1.13 Представление входных и выходных данных. Документирование. Тестирование. Отладка /Лек/
- Раздел 2. Обзор современных технологий
- 2.1 Современные языки программирования и среды разработки /Лек/
 - 2.2 Современные языки программирования и среды разработки /Ср/
 - 2.3 Отечественное аппаратное и программное обеспечение /Лек/
 - 2.4 Отечественное аппаратное и программное обеспечение /Ср/
 - 2.5 Современные языки программирования и среды разработки. Отечественное аппаратное и программное обеспечение /Пр/
 - 2.6 Кроссплатформенное программное обеспечение. Технологии обеспечения переносимости. /Лек/
 - 2.7 Кроссплатформенное программное обеспечение. Технологии обеспечения переносимости. /Ср/
 - 2.8 Разработка ПО под современные ОС /Лек/
 - 2.9 Разработка ПО под современные ОС /Ср/
 - 2.10 Кроссплатформенное программное обеспечение. Технологии обеспечения переносимости. Разработка ПО под современные ОС /Пр/
- Раздел 3. Алгоритмизация
- 3.1 Типовые структуры данных. Списки. Деревья. Стеки. Очереди. /Лек/

- 3.2 Типовые структуры данных. Списки. Деревья. Стеки. Очереди. /Ср/
- 3.3 Типовые алгоритмы. Поиск. Сортировка. /Лек/
- 3.4 Типовые алгоритмы. Поиск. Сортировка. /Ср/
- 3.5 Решение типовых задач: выбор методов /Лек/
- 3.6 Решение типовых задач: выбор методов /Ср/
- 3.7 Решение типовых задач: построение алгоритмов /Лек/
- 3.8 Решение типовых задач: построение алгоритмов /Ср/
- 3.9 Выбор методов и построение алгоритмов решения типовых задач /Пр/

Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов» является усвоение студентами общих принципов и методов реинжиниринга и моделирования бизнес-процессов, включая методологии моделирования и их нотации, методики описания и анализа бизнес-процессов для реорганизации деятельности предприятий, и овладение умением проектировать бизнес-процессы с использованием современных средств моделирования, освоения организационно-методических мероприятий проведения работ по реинжинирингу и последующему управлению бизнес-процессами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика
--

ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов
--

ПК-2.2: Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Причины возникновения реинжиниринга бизнес-процессов;
3.1.2	Методики моделирования бизнес-процессов;
3.1.3	Направления развития методов управления предприятием;
3.1.4	Направления развития методологий современного управления;
3.1.5	Основные концепции улучшения бизнес-процессов;
3.1.6	Подходы к организации реинжиниринга бизнес-процессов;
3.1.7	Принципы управления изменениями в организации;
3.1.8	Современные корпоративные стандарты;
3.1.9	Современные стандарты управления предприятием;
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать содержательную и математическую постановку задач моделирования бизнес-процессов;
3.2.2	Проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей;
3.2.3	Формировать решения по реорганизации и процессному управлению деятельностью предприятий;
3.2.4	Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Тема 1 - Специфика современных проблем управления. Кризис функционального управления. Эволюция организационных структур. Процессное управление. Принципы тактического анализа процессов управления. Корпоративные стратегии.

1.1 Тема 1 - Специфика современных проблем управления. Кризис функционального управления. Эволюция организационных структур. Процессное управление. Принципы тактического анализа процессов управления. Корпоративные стратегии. /Лек/

1.2 Тема 1 - Специфика современных проблем управления. Кризис функционального управления. Эволюция организационных структур. Процессное управление. Принципы тактического анализа процессов управления. Корпоративные стратегии. /Ср/

Раздел 2. Тема 2 - Основные концепции улучшения бизнес- процессов. Принципы качества Деминга. Японская парадигма. Стандарты качества.

- 2.1 Тема 2 - Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Принципы качества Деминга. Японская парадигма. Стандарты качества. /Лек/
- 2.2 Тема 2 - Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Принципы качества Деминга. Японская парадигма. Стандарты качества. /Ср/
- Раздел 3. Тема 3 - Причины возникновения реинжиниринга бизнес процессов (РБП).Методология и принципы РБП. Основные понятия.
- 3.1 Тема 3 - Причины возникновения реинжиниринга бизнес процессов (РБП).Методология и принципы РБП. Основные понятия. /Лек/
- 3.2 Тема 3 - Причины возникновения реинжиниринга бизнес процессов (РБП).Методология и принципы РБП. Основные понятия. /Ср/
- Раздел 4. Тема 4 - Моделирование бизнеса.Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (TheBusiness Process ModelingNotation).Документирование процесса РБП. Идентификация бизнес-процессов. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса. Межфункциональная блок-схема. Многоуровневая блок-схема.
- 4.1 Тема 4 - Моделирование бизнеса.Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (TheBusiness Process ModelingNotation).Документирование процесса РБП. Идентификация бизнес- процессов. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса. Межфункциональная блок-схема. Многоуровневая блок-схема. /Лек/
- 4.2 Тема 4 - Моделирование бизнеса.Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (TheBusiness Process ModelingNotation).Документирование процесса РБП. Идентификация бизнес- процессов. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса. Межфункциональная блок-схема. Многоуровневая блок-схема. /Ср/
- Раздел 5. Тема 5 - Методология ARIS
- 5.1 Тема 5 - Методология ARIS /Пр/
- 5.2 Тема 5 - Методология ARIS /Ср/
- Раздел 6. Тема 6 - Управление изменениями. Измерение показателей. Виды мер для показателей. Интерпретация результатов измерений. Выявление критического инцидента. Контрольный листок. Диаграмма Парето.
- 6.1 Тема 6 - Управление изменениями. Измерение показателей. Виды мер для показателей. Интерпретация результатов измерений. Выявление критического инцидента. Контрольный листок. Диаграмма Парето. /Лек/
- 6.3 Тема 6 - Управление изменениями. Измерение показателей. Виды мер для показателей. Интерпретация результатов измерений. Выявление критического инцидента. Контрольный листок. Диаграмма Парето. /Ср/
- Раздел 7. Тема 7 - Инструменты анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов. Диаграмма «рыбий скелет». Карта процесса. Анализ коренной причины. Поле корреляции. Диаграмма рассеивания. Гистограмма: построение гистограммы, интерпретация гистограммы. Граф связей: качественный граф связей, количественный граф связей. Матричная диаграмма
- 7.1 Тема 7 - Инструменты анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов. Диаграмма «рыбий скелет». Карта процесса. Анализ коренной причины. Поле корреляции. Диаграмма рассеивания. Гистограмма: построение гистограммы, интерпретация гистограммы. Граф связей: качественный граф связей, количественный граф связей. Матричная диаграмма /Пр/
- 7.2 Тема 7 - Инструменты анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов. Диаграмма «рыбий скелет». Карта процесса. Анализ коренной причины. Поле корреляции. Диаграмма рассеивания. Гистограмма: построение гистограммы, интерпретация гистограммы. Граф связей: качественный граф связей, количественный граф связей. Матричная диаграмма /Ср/
- Раздел 8. Тема 8 - Структурные инструменты совершенствования. АТ анализ. Диаграмма -«дерево» (иерархическая схема). Схема программы процесса принятия решений. Анализ поля сил.
- 8.1 Тема 8 - Структурные инструменты совершенствования. АТ анализ. Диаграмма-«дерево» (иерархическая схема). Схема программы процесса принятия решений. Анализ поля сил. /Лек/
- 8.2 Тема 8 - Структурные инструменты совершенствования. АТ анализ. Диаграмма-«дерево» (иерархическая схема). Схема программы процесса принятия решений. Анализ поля сил. /Ср/
- Раздел 9. Тема 9 - Интеллектуальные технологии в РБП. Роль корпоративных и интеллектуальных систем в реинжиниринге бизнеса. Технологии управления знаниями корпорации
- 9.1 Тема 9 - Интеллектуальные технологии в РБП. Роль корпоративных и интеллектуальных систем в реинжиниринге бизнеса. Технологии управления знаниями корпорации/Лек/
- 9.2 Тема 9 - Интеллектуальные технологии в РБП. Роль корпоративных и интеллектуальных систем в реинжиниринге бизнеса. Технологии управления знаниями корпорации /Ср/

Теория оптимизации и современные численные методы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Теория оптимизации и современные численные методы» предусматривает углубленное изучение и освоение методов безусловной и условной оптимизации для задач нелинейного программирования, линейного программирования и оптимизации функционалов. Данный курс направлен на развитие навыков алгоритмической реализации современных численных методов оптимизации и их применения к решению конкретных задач, а также формирование у обучающихся общего представления о роли и возможностях математического моделирования в решении современных прикладных задач

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3.3: Оценивает инструменты и методы анализа функциональных разрывов****ПК-4.1: Понимает основы теории систем и системного анализа****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	- основные понятия теории оптимизации;
3.1.2	- основные численные методы решения задач оптимизации;
3.1.3	- основы теории систем и системного анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	- решать задачи поиска экстремальных значений дифференцируемых функций и функционалов;
3.2.2	- реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ;
3.2.3	- оценивать инструменты и методы анализа функциональных разрывов с использованием методов теории оптимизации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Дифференцируемые задачи теории оптимизации. Основы теории систем

1.1 Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа. /Пр/

1.2 Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа. /Лек/

1.3 Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа. /Ср/

Раздел 2. Выпуклое программирование. Методы принятия решений в бизнес- процессах.

2.1 Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Лек/

2.2 Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Пр/

2.3 Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Ср/

2.4 Контрольная работа /Контр.раб./

Раздел 3. Вариационное исчисление. Анализ функциональных разрывов

3.1 Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и Остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Лек/

3.2 Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Пр/

3.3 Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Ср/

Управление данными в экономических системах**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целями дисциплины «Управление данными в экономических системах» являются:

1.2	изучение студентами принципов построения современных корпоративных информационных систем на основе технологий баз данных;
1.3	формирование у студентов четкого понимания места и роли современных систем управления базами данных (СУБД) в общей ИТ-структуре предприятия и особенностей проектирования, реализации, внедрения;
1.4	получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными средствами и программами для конечного пользователя;
1.5	освоение теоретических основ моделирования и обработки информации;
1.6	понимание тенденций развития управления данными в экономических системах и направлений перспективных исследований;
1.7	понимание студентами принципов построения современных систем поддержки принятия решений.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной

ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ПК-4.2: Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных

ПК-4.3: Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Структуры данных, их классификации, способы их представления в информационных системах;
3.1.2	Способы управления данными и жизненным циклом данных;
3.1.3	Способы обеспечения качества и безопасности данных;
3.1.4	Положения о взаимосвязи эффективности информационной системы и структур данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	Решать задачи прикладного характера, возникающие при управлении данными;
3.2.2	Проводить анализ данных в прикладных проектах;
3.2.3	Анализировать варианты использования структур данных;
3.2.4	Понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности;
3.2.5	Разрабатывать, исследовать и анализировать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Раздел 1. Место данных в архитектуре предприятия. Данные и эконометрика
- 1.1 Место данных в архитектуре предприятия. Данные и эконометрика /Лек/
 - 1.2 Место данных в архитектуре предприятия. Данные и эконометрика /Ср/
- Раздел 2. Реляционные базы данных. Нормализация и проектирование
- 2.1 Реляционные базы данных. Нормализация и проектирование /Лек/
 - 2.2 Реляционные базы данных. Нормализация и проектирование /Пр/
 - 2.3 Реляционные базы данных. Нормализация и проектирование /Ср/
- Раздел 3. Изучение основных положений СУБД - PostgreSQL
- 3.1 Основные положения СУБД PostgreSQL /Лек/
 - 3.2 Решение практических задач с использованием PostgreSQL /Пр/
 - 3.3 Основные положения СУБД PostgreSQL /Ср/
- Раздел 4. Процесс интеграции данных
- 4.1 Процесс интеграции данных /Лек/
 - 4.2 Процесс интеграции данных с использованием онтологии /Пр/
 - 4.3 Процесс интеграции данных с использованием онтологии /Ср/
- Раздел 5. ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации
- 5.1 ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации /Лек/

- 5.2 ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации /Ср/
Раздел 6. Метаданные и их место в хранилище данных
- 6.1 Метаданные и их место в хранилище данных /Лек/
- 6.2 Метаданные и их место в хранилище данных /Ср/
Раздел 7. Процесс обеспечения качества данных. Метрики качества данных
- 7.1 Контрольная работа по разделам 1 - 6 /Контр.раб./
- 7.2 Процесс обеспечения качества данных. /Лек/
- 7.3 Процесс обеспечения качества данных. /Ср/
Раздел 8. NOSQL базы данных и хранилища данных
- 8.1 NOSQL базы данных и хранилища данных /Лек/
- 8.2 NOSQL базы данных и хранилища данных /Пр/
- 8.3 NOSQL базы данных и хранилища данных /Ср/
Раздел 9. Индексирование и поиск в структурированных данных
- 9.1 Индексирование и поиск в структурированных данных /Лек/
- 9.2 Индексирование и поиск в структурированных данных /Пр/
- 9.3 Индексирование и поиск в структурированных данных /Ср/

Управление профессиональным развитием

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление профессиональным развитием» является ознакомление с современными, комплексными и непрерывными процессами всестороннего развития личности работников организации для повышения эффективности их работы.
1.2	Овладение современными подходами управления персоналом на основе моделей компетенций, как инструмента развития и мотивации сотрудников, освоение методов и процедур оценки персонала, формирование умения проводить комплексное обследование в коллективе с целью создания современной системы управления персоналом или реорганизации существующей.
1.3	Овладение современными методами эффективной организации и управления информационными технологиями на предприятии.
1.4	Формирование навыков определять свой личный профессиональный потенциал и выстраивать личную траекторию профессионального развития.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.1: Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.2: Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее

УК-3.3: Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методологию выявления требуемых компетенций, оценки компетенций специалиста и способы их
3.1.2	Оценки компетенций специалиста и способы их повышения.
3.1.3	Основы методологии СОВИТ-5;
3.1.4	Знает методологию и инструменты, с помощью которых возможно организовать ИТ-процессы: управление заявками пользователей, управление изменениями, управление проектами;
3.1.5	Основы методологии разработки сбалансированной системы ключевых показателей эффективности, как для процессов, так и работников;
3.1.6	Методы и методики формирования требуемых компетенций, способы, методы и инструменты оценки компетенций;
3.1.7	Методы и методики формирования индивидуальной образовательной траектории;
3.1.8	Методы повышения качества усвоения материала;
3.1.9	Корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры
3.2 Уметь:	
3.2.1	Выработывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели;

3.2.2	Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее
3.2.3	Распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;
3.2.4	Группировать компетенции в кластеры для организации более полного анализа, подготовки материала для выстраивания индивидуальных образовательных траекторий;
3.2.5	Находить информационные ресурсы для самостоятельного профессионального развития
3.2.6	Выбрать КПЭ наиболее релевантные для проведения комплексной оценки ИТ- процесса и работника. Может объяснить сделанный выбор;
3.2.7	Выбрать метод для оценки компетенций, может обосновать данный выбор и провести оценку компетенций выбранным методом;
3.2.8	Находить необходимую информацию на соответствующих информационных ресурсах;
3.2.9	Использовать методы повышения качества усвоения материала;
3.2.10	Умеет выбрать метод для оценки компетенций, может обосновать данный выбор и провести оценку компетенций выбранным методом

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Раздел 1. 1 - Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала
- 1.1 Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала /Пр/
1.2 Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала /Лек/
1.3 Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала /Ср/
Раздел 2. 2 - Модели компетенций.
- 2.1 Модели компетенций. /Лек/
2.2 Модели компетенций. /Пр/
2.3 Модели компетенций. /Ср/
Раздел 3. 3 - Виды компетенций
- 3.1 Виды компетенций /Лек/
3.2 Виды компетенций /Ср/
Раздел 4. 4 - Методы оценки компетенций
- 4.1 Методы оценки компетенций /Лек/
4.2 Методы оценки компетенций /Ср/
Раздел 5. 5 - Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5)
- 5.1 Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Лек/
5.2 Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Пр/
5.3 Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Ср/
5.4 Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Контр.раб./
Раздел 6. 6 - Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности.
- 6.1 Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности. /Лек/
6.2 Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности. /Пр/
6.3 Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности. /Ср/
Раздел 7. 7 - Теория поколений. Особенности мотивационного поведения различных поколений
- 7.1 Теория поколений. Особенности мотивационного поведения различных поколений /Лек/
7.2 Теория поколений. Особенности мотивационного поведения различных поколений /Ср/
Раздел 8. 8 - Оценка эффективности персонала по компетенциям
- 8.1 Оценка эффективности персонала по компетенциям /Пр/
8.2 Оценка эффективности персонала по компетенциям /Лек/
8.3 Оценка эффективности персонала по компетенциям /Ср/
Раздел 9. 9 - Теория Гальперина.
- 9.1 Теория Гальперина. /Лек/