АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ**

(наименование дисциплины)

**Направление подготовки**

230400 «Информационные системы и технологии»

**Магистерская программа: «Управление данными»**

**Квалификация выпускника**

 магистр

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

**Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Системная инженерия. Общие вопросы» является усвоение студентами знаний о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Системная инженерия. Общие вопросы» (М2.Б2.1) является базовой дисциплиной профессионального цикла (М2).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знания ключевых понятий теории систем и моделирования систем; умения разрабатывать программные средства в целом и информационные системы в частности; владение инженерными технологиями по своей специальности.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

общекультурных:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

профессиональных:

научно-исследовательская деятельность:

- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);

- умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

инновационная деятельность:

- воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК–16).

**Основные разделы:**

|  |
| --- |
| * Введение в системную инженерию
 |
| * Системный подход и системный анализ.
 |
| * Принципы системной инженерии.
 |
| * Практики, стандарты и терминология системной инженерии.
 |
| * Управление системной инженерией.
 |
| * Датацентрическая интеграция данных.
 |

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1. Знать:

* методы анализа и синтеза систем;
* формальные модели систем;
* средства структурного анализа;
* методологию структурного системного анализа и проектирования;
* модели бизнес-процессов;
* модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров;
* математические модели информационных процессов;
* назначение и модели построения систем классов ERP, MRP, PLM, MES, EAM;
* механизмы интеграции систем;
* стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5;

2. Уметь:

* разрабатывать модели предметных областей;
* руководить процессом проектирования систем;
* применять на практике методы и средства проектирования систем
* оценивать качество проекта систем.

3. Владеть:

* методами анализа и синтеза информационных систем;
* методами разработки математических моделей информационных систем;
* методами проектирования информационных систем;
* средствами автоматизированного проектирования информационных систем;

Разработчик:

К.т.н., доцент кафедры

«Информатики и вычислительной техники » А.О. Генюш

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Аналитические системы управления бизнесом

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 час.)

Целью дисциплины«Аналитические системы управления бизнесом» является освоение методологии и теоретических основ построения аналитических систем, получение знаний о современных концепциях и системах управления, ориентированных на аналитическую работу. Получение практических навыков решения типовых задач подготовки и принятия управленческих решений с применением современных информационно-аналитических технологий.

Дисциплина «Аналитические системы управления бизнесом» относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору (М2.В.ДВ.2).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знание следующих дисциплин: «Высшая математика», «Базы данных», «Информационные системы» в объеме требований государственного профессионального стандарта для специальностей, связанных с информационными технологиями и системами на уровне бакалавра.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);

*организационно-управленческая деятельность:*

- умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6).

*научно-исследовательская деятельность:*

- умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);

- умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

- умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10);

- умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов (ПК-11);

- способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-12);

- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

*инновационная деятельность:*

- формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14);

- разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15);

- воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16);

Основные дидактические единицы (разделы):

1. **Базовые понятия информационно-аналитических систем**
2. **Информационное пространство как среда анализа**
3. **Методы и средства стратегического управления предприятием**
4. **Технологии сбора и хранения данных — концепция информационных хранилищ**
5. **Технологии оперативного анализа и визуализации данных**
6. **Методы и модели анализа данных и извлечения знаний**
7. **Концепция управления эффективностью бизнеса (BPM). Инструменты BPM**
8. **Большие данные (Big Data)**

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

1. Знать:

* содержание процесса управления эффективностью бизнеса и поддержки принятия управленческих решений;
* основные направления использования современных информационных технологий для управления эффективностью бизнеса и поддержки принятия управленческих решений;
* роль систем бизнес-интеллекта (BI) и специализированных аналитических приложений в повышении эффективности управленческой деятельности;
* принципы и правила построения информационно-аналитических систем;
* особенности структуры и функциональные возможности современных аналитических информационных систем;
* основные принципы построения информационно-аналитических систем на основе хранилищ данных, архитектуру хранилища;
* отличия OLTP (Online Transaction Processing) и OLAP (Online Analytical Processing) систем;
* основные принципы организации обмена данными между существующими информационными системами;
* назначение баз знаний, способы представления знаний и формирования запросов к базам знаний
* концепцию управления эффективностью бизнеса и функциональность информационных систем класса BPM;
* методологию Balanced Scorecard и функциональность информационных систем, обеспечивающих формирование систем показателей и мониторинг стратегического развития компании;
* роль консолидированной финансовой отчетности в системе корпоративного управления и принципы формирования консолидированной отчетности;
* функциональность информационных систем различных классов в части формирования и анализа корпоративной отчетности;
* специализированные аналитические приложения для разработки и обоснования вариантов решений.

2. Уметь:

- выбирать методы и инструменты принятия управленческих решений исходя из потребностей и возможностей предприятия;

- применять технологии Business Intelligence при осуществлении мониторинга бизнес-процессов организации и анализа данных;

- пользоваться специализированными аналитическими приложениями для принятия решений в конкретных проблемных областях;

- проектировать хранилища данных и OLAP-системы, с учетом потребностей в информации, необходимой для анализа и принятия решений;

- готовить аналитические отчеты для поддержки принятия управленческих решений;

3. Владеть:

- навыками проектирования структуры хранилища данных;

- навыками проектирования процесса ETL;

- навыками многомерного моделирования и анализа данных;

- основами составления аналитической отчетности с применением средств бизнес-аналитики;

 -основами интеграции средств бизнес-аналитики в корпоративную информационную систему;

- навыками формулирования потребностей бизнес-пользователей о составе, форматах и структурах исходных данных для выполнения аналитических работ, формирования состава метаданных.

Разработчик: Заместитель начальника отдела, управление информационных технологий ОАО «Сургутнефтегаз» Куфтерин В.В., Проф. Д.т.н. Чалей И.В.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

### «АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ»

Направление подготовки

230400 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Профили подготовки

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ»

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц ( 144 час.)

**Цель дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Архитектура предприятия» являются: получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, необходимых для работы с архитектурой предприятия, ознакомление с подходами и методиками разработки и описания архитектуры предприятия, получение базовых знаний о применении архитектурных методов для управления развитием информационных технологий на современном предприятии.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Архитектура предприятия» относится к обязательному общенаучному циклу дисциплин М2.В.ОД и позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Курс «Архитектура предприятия» органично связан с другими дисциплинами цикла: «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий», «Моделирование бизнес-процессов», «Система управления основными данными» и др.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1); способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2); использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4); способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5); способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1); уметь разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-3); способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-4); умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6); способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7); умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК 9); способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13); воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16); осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Бизнес и информационные технологии.
2. Архитектура предприятия: основные понятия и определения.
3. Интегрированная концепция архитектуры предприятия.
4. Элементы архитектуры предприятия. Домены, принципы, модели.
5. Элементы архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Архитектура информации.
6. Элементы архитектуры предприятия. Архитектура приложений. Технологическая архитектура.
7. Методики описания архитектур.
8. Процесс разработки архитектур - цели и задачи, общая схема.
9. Процесс разработки архитектур - управление и контроль, Gap-анализ, внедрение, инструменты.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**1) Знать:**

* понятие архитектуры предприятия, владеть терминологией в области создания, функционирования и использования информационных систем,
* основные способы моделирования информационных систем.

 **2) Уметь:**

* решать задачи прикладного характера, возникающие при описании архитектуры предприятия,
* выбирать необходимые программные продукты для решения задач, связанных с описанием архитектуры предприятия;

 **3) Владеть:**

* базовыми навыками по созданию архитектуры предприятия,
* практическими вопросами внедрения и использования современных информационных технологий и систем для стратегического развития предприятия.

Разработчик:

ассистент кафедры информатики

и вычислительной техники, к.т.н. Агиевич В.А.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.).

 Курс «Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным» имеет своей целью: формирование у студентов профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов
данных. Данная цель соотносится с целью образовательной программы в
части изучения информационных технологий, отвечающих за обработку больших данных. Изучение данной дисциплины готовит выпускника к выполнению следующих профессиональных задач:

* разработка методик автоматизации принятия решений;
* концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.

Дисциплина «Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным» относится к вариативному профессиональному циклу дисциплин М1.В.ОД.2. Альтернативная дисциплина – «Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)».

Дисциплина «Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным» предполагает знание следующих дисциплин: «Программирование», «Система управления основными данными», «Системы управления базами данных», «Системный анализ».

Курс «Аналитика больших массивов данных» необходим для тех магистрантов, чья работа по диссертации связана с обработкой и анализом больших массивов данных, а также с созданием инструментов для такой обработки и анализа.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

* способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
* способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
* использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
* способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
* способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

* умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);
* умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

*научно-исследовательская деятельность:*

* умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);
* способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Основные дидактические единицы (разделы):

|  |
| --- |
| Название дидактической единицы |
| Определение больших данных |
| Процесс анализа больших данных |
| Парадигма MapReduce |
| Технологии хранения больших данных |
| Технологии анализа больших данных |
| Визуализация |
| Научные проблемы в области больших данных |

В результате изучения дисциплины у студента формируются:

* *представления* о феномене больших данных, о научных и технических проблемах и возможностях, связанных с их появлением, о трендах в области технологий хранения и анализа больших данных;
* *знания* причин возникновения тренда больших данных, процессов анализа больших данных, основных подходов к обработке больших массивов данных;
* *умения* формулировать алгоритмы в парадигме MapReduce, выбрать подходящий инструмент анализа больших данных, выбрать подходящую технологию хранения больших данных.

-

Разработчики: д.т.н., профессор Чалей И.В., преподаватель Юношев А.С.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.).

 Курс «Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным» имеет своей целью: формирование у студентов профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов
данных. Данная цель соотносится с целью образовательной программы в
части изучения информационных технологий, отвечающих за обработку больших данных. Изучение данной дисциплины готовит выпускника к выполнению следующих профессиональных задач:

* разработка методик автоматизации принятия решений;
* концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.

Дисциплина «Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным» относится к вариативному профессиональному циклу дисциплин М1.В.ОД.2. Альтернативная дисциплина – «Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)».

Дисциплина «Высокопроизводительные аппаратно-программные комплексы доступа к данным» предполагает знание следующих дисциплин: «Программирование», «Система управления основными данными», «Системы управления базами данных», «Системный анализ».

Курс «Аналитика больших массивов данных» необходим для тех магистрантов, чья работа по диссертации связана с обработкой и анализом больших массивов данных, а также с созданием инструментов для такой обработки и анализа.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

* способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
* способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
* использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
* способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
* способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

* умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);
* умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

*научно-исследовательская деятельность:*

* умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);
* способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Основные дидактические единицы (разделы):

|  |
| --- |
| Название дидактической единицы |
| Определение больших данных |
| Процесс анализа больших данных |
| Парадигма MapReduce |
| Технологии хранения больших данных |
| Технологии анализа больших данных |
| Визуализация |
| Научные проблемы в области больших данных |

В результате изучения дисциплины у студента формируются:

* *представления* о феномене больших данных, о научных и технических проблемах и возможностях, связанных с их появлением, о трендах в области технологий хранения и анализа больших данных;
* *знания* причин возникновения тренда больших данных, процессов анализа больших данных, основных подходов к обработке больших массивов данных;
* *умения* формулировать алгоритмы в парадигме MapReduce, выбрать подходящий инструмент анализа больших данных, выбрать подходящую технологию хранения больших данных.

-

Разработчики: д.т.н., профессор Чалей И.В., преподаватель Юношев А.С.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Управление компетенциям

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)

Целью дисциплины«Управление компетенциями» является ознакомление с 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.

Дисциплина «Управление компетенциями» (М1.В.ОД.2) является вариативной обязательной дисциплиной общенаучного цикла (М1).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знание следующих дисциплин: «Системный анализ и исследование операций», «Теория вероятностей и математическая статистика» в объеме требований государственного профессионального стандарта для специальностей, связанных с информационными технологиями и системами на уровне бакалавра.

.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1).

*организационно-управленческая деятельность:*

- умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях разных мнений (ПК-5);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК– 17).

Основные дидактические единицы (разделы):

1. **Управление профессиональными компетенциями  – современный подход в развитии персонала**
2. **Модель компетенций**
3. **Методы оценки компетенций**
4. **Виды оценки компетенций**
5. **Процедура обратной связи  – инструмент развития персонала**
6. **Мотивация к развитию персонала**
7. Модели компетенций ИТ-специалистов
8. Оценка эффективности персонала по компетенциям
9. Планирование обучения на основе модели компетенций. Профили компетенций.
10. Дорожная карта «Создание национальной системы компетенций и квалификаций »
11. Система управления талантами и компетенциями на базе продуктов AG SAP
12. Роль и место модели компетенций в системе управления персоналом

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

1. Знать:

- управление персоналом как важнейшим современным ресурсом предприятия;

- модели компетенций и методы их построения;

- подходы мотивации персонала по достижению заявленной миссии предприятия;

- отечественные и зарубежные модели компетенций ИТ-специалистов

- состояние и перспективы национальной системы компетенций и квалификаций.

2. Уметь:

- применять современные методы оценки компетенций и использовать полученные результаты для создания профиля компетенций;

- использовать управление компетенциями для повышения профессионального роста сотрудников;

- применять методы оценки компетенций для формирования проектных команд;

- составлять должностные инструкции с учетом компетентностного подхода;

- уметь составлять анкеты и проводить анализ анкетирования;

3. Владеть:

- системным подходом по управлению ИТ-проектами в части формирования проектной команды и эффективной организации ее работы;

- навыками применения современных информационных систем для управления персоналом с использованием компетентностного подхода.

Разработчики: д.т.н., профессор Чалей И.В., ст.преп. Латыпова О.Ю.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Методы исследования и моделирования

информационных процессов и технологий

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.)

Целью дисциплины«Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» является усвоение студентами общих принципов и методов моделирования дискретно-непрерывных процессов, в частности, информационных процессов, протекающих в компьютерных системах и сетях передачи данных., умеющего выполнять расчетные и исследовательские работы по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматизированных информационных систем управления с широким использованием средств вычислительной техники.

Дисциплина «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» (М2.Б1) является базовой дисциплиной профессионального цикла (М2).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы **знания** базовых понятий теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики и теории графов; **умения** разрабатыватьимитационныемодели методами объектно-ориентированного (визуального) программирования; **владеть** на достаточно высоком уровне технологиями разработки, отладки и тестирования программ в различных средах.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- использования на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ (ОК-3);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

- умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникциями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК–8);

*инновационная деятельность:*

- разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК–15);

- воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК–16).

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение в предмет. История развития моделирования
2. Методы анализа и синтеза информационных систем
3. Методы и средства структурного системного анализа и проектирования
4. Формализация описания структуры на основе теории графов
5. Модели синтеза структуры ИС
6. Методологии структурного системного анализа и проектирования
7. Методология функционального моделирования
8. Методы управления проектом информационных систем
9. CASE - средства автоматизации методологий
10. Системы и сети массового обслуживания (СМО)

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

1. Знать:

* математические и имитационные методы моделирования; методы планирования имитационных экспериментов с моделями; методы построения моделирующих алгоритмов;
* теорию марковских цепей; методы моделирования случайных величин (дискретных и непрерывных), событий и потоков;
* методы оценки точности результатов; верификации;

2. Уметь:

* разрабатывать имитационную модель, экспериментировать, оценивать точность и достоверность результатов моделирования;
* анализировать схемные решения;
* использовать современные инструментальные средства, языки и среды моделирования;

3. Владеть:

- методами планирования и создания имитационной модели;

- методами оценки точности результатов;

- инструментальными средствами и языками моделирования.

Разработчики: к.т.н., профессор Микшина В.С., ст.преп. Григоренко В.В.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ.

Реинжиниринг

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (72 час.)

Целью дисциплины«Моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг» является усвоение студентами общих принципов и методов моделирования и реинженеринга бизнес-процессов, включая методологии моделирования и их нотации, методики описания и анализа бизнес- процессов, и овладение умением проектировать бизнес-процессы с использованием современных средств моделирования.

Дисциплина нацелена на подготовку магистров к:

- непрерывному исследованию производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;

- реинженерингу, и организации действий, необходимых для эффективной работы системы управления качеством и в целом производства;

- участию в проектировании процессов, разработка стратегии и целевых бизнес-процессов с целью постоянного улучшения качества.

 Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг» (М2.Б.2.2) является базовой дисциплиной профессионального цикла (М2).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы **знания** базовых понятий теории системного анализа, системной инженерии и политики менеджмента качества; **умения** проводить системный анализ предметной области; **владеть** средствами проектирования и моделирования процессов и систем, векторными графическими редакторами, редакторами диаграмм и блок-схем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- использования на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ (ОК-3);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

- умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникциями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК–8);

***инновационная деятельность:***

- разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК–15);

- воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК–16).

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

***1. Знать:***

* теоритические основы процессного подхода к управлению организацией;
* методологи описания процессов, методы описания и анализа бизнес-процессов;
* методики ведения проекта по реализации процессного подхода в организации;
* программные средства моделирования бизнес-процессов;

***2. Уметь:***

* сравнивать функциональные и процессные подходы;
* моделировать производственные ситуации по управлению процессами, разрабатывать схемы процессов и документировать модели;
* проводить анализ моделей бизнес-процессов;
* использовать программные средства моделирования бизнес-процессов;

***3. Владеть:***

- методиками построения процессного подхода в организации и проведения аудита;

- методиками описания и анализа, и оценки управляемости бизнес-процессов;

- программными средствами моделирования бизнес-процессов.

***Аннотированное содержание дисциплины:***

***1****.* ***Процессный подход к управлению (4 часа)****.* Система управления процессами. Управление организацией на основе бизнес-процессов. Система показателей для управления процессами. Теория процессного подхода и этапы внедрения процессного подхода в организации.

***2****.* ***Моделирование процессов. Методология IDEFО (4 часа).*** Моделирование системы, модель организационной структуры, структуры данных. Основы функционального моделирования. IDEF-модели, принципы построения и ограничения. Модели основных и вспомогательных процессов. Взаимосвязь моделей.

 ***3****.* ***Методология ARIS (4 часа)****.* Нотация ARIS Value-added Chain Diagram – диаграмма цепочки процесса, добавляющего ценность (ARIS VAD 1 и 2 уровней) - расширение нотации IDEF0. Нотация ARIS eEPC – расширение нотации IDEF3 – расширенная цепочка процесса, управляемого событиями (нотации сценарной sEPC и операционной EPC моделей). Нотация ARIS Organizational Chart – диаграмма организационной структуры предприятия. Нотация ARIS OD-Objective diagram - модель дерева целей. Нотация ARIS Function Tree – модель дерева функций. Нотация ARIS Product Tree – модель дерева продуктов. Нотация ARIS Information Flow (ARIS DFD) – схема потоков данных (документов). Использование нескольких типов нотаций ARIS при создании моделей процессов. Декомпозиция моделей, связь между моделями. Сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF. Обзор средств моделирования бизнес-процессов. Сравнение инструментальных средств моделирования BPWin и ARIS Toolset.

1. ***Методы описания и анализа бизнес-процессов (4 часа).*** Методика структуризации целей проекта, методика определения целей проекта на основе существующих проблем. Методология «ускоренного» описания бизнес-процессов, методология «полного» описания бизнес-процессов, сравнительный анализ подходов. Методика подготовки проекта описания бизнес-процессов. Методика формирования моделей бизнес-процессов верхнего уровня. Методика проверки адекватности моделей бизнес-процессов. Методики детального описания бизнес-процессов. Документирование моделей процессов. Методики анализа бизнес-процессов.

Разработчики: д.т.н., профессор Чалей И.В., ст.преп. Затик О.С.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Общество и информатизация. Тенденции и проблемы

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)

Целью дисциплины«Общество и информатизация. Тенденции и проблемы» является ознакомление с современными состоянием информатизации как мирового, так и российского общества. Представить развитие информационных технологий как диалектический процесс, сформировать у студентов системный взгляд на интеграцию информационных технологий с научными, производственными сообществами для непрерывного развития всех сфер общественного производства и социализации личности

Дисциплина «Общество и информатизация. Тенденции и проблемы» (М1.В.ОД.1) является вариативной обязательной дисциплиной общенаучного цикла (М1).

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знание следующих дисциплин: «Системный анализ и исследование операций», «Философия», «Информатика», «Информационные технологии» в объеме требований государственного профессионального стандарта для специальностей, связанных с информационными технологиями и системами на уровне бакалавра.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

*организационно-управленческая деятельность:*

- умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6);

**Профессионально-специализированные компетенции**выпускника магистерской программы:

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение выполнять расчеты информационных систем при проектировании на эффективность, устойчивость и помехозащищенность (ПСК-1);

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение. Ретроспектива развития ИТ
2. Диалектический подход к развитию ИТ
3. Жизненный цикл технологии. Основные инновационные технологии и особенности их применения
4. Развития архитектуры информационных систем
5. Обеспечение информационной безопасности – основные проблемы, решения, вызовы
6. **Real-time Enterprise**
7. Эффективность ИТ. Обзор подходов к оценке эффективности. Общие закономерности
8. Системное влияние ИТ на общество, человека, семью, предприятие. Возможности и вызовы – чего ждать и к чему готовиться

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
	* Роль и место дисциплины в структуре науки информатики;
	* Основные тенденции развития современного информационного общества;
	* Основные опасности и угрозы развития информационного общества;
	* Этнические и правовые границы применения информационных и коммуникационных технологий в деятельности человека и общества.
2. Уметь:
	* Применять знания дисциплины в собственной профессиональной и повседневной информационной деятельности с учетом социальных, экологических, юридических, этических и моральных норм;
	* Применять диалектические законы к развитию информатизации общества.
3. Владеть:
	* Способами анализа и оценивания процессов, происходящих в информационной среде, тенденции развития компьютерных и информационных технологий и на их основе тенденции развития общества;
	* Способами обеспечения информационной безопасности личности.

Разработчики: ст.преп. Гимранов Р.Д. , д.т.н., профессор Чалей И.В

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Сервисная модель обслуживания бизнеса

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час.).

Целью дисциплины«Сервисная модель обслуживания бизнеса» является получение теоретических знаний по методологии организации ИТ-процессов по предоставлению ИТ-услуг на основе мирового опыта, ознакомление с методиками и подходами по эффективной организации работы ИТ-подразделениями в соответствии с бизнес требованиями, получение практических навыков в решения типовых задач при организации ИТ-процессов.

Дисциплина «Сервисная модель обслуживания бизнеса» относится к обязательной части профессионального цикла дисциплин М2.В.ОД.3

Дисциплина «Сервисная модель обслуживания бизнеса» предполагает знание следующих дисциплин: «Информатика», «Проектирование информационных систем», «Проектирование баз данных».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1).

*организационно-управленческая деятельность:*

- умение применять международные и отечественные ИТ-стандарты при построении процессов управления в информационными технологиями (СурГУ-1);

- умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях разных мнений (ПК-5);

- умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);

- умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК‑9);

- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

*инновационная деятельность:*

- воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Сервисная модель - основа эффективного использования ИТ
2. Процессное управление в ИТ
3. Планирование услуги
4. Проектирование услуги
5. Внедрение
6. Эксплуатация услуг
7. Постоянное улучшение услуг
8. Применение программных продуктов SAP AG для автоматизации ИТ-процессов
9. Сервисы – основа в управление ИТ- процессов в ОАО «Сургутнефтегазе»

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

1. Знать:

* международные стандарты и лучшие практики в области эффективного управления информационными технологиями;
* эффективные методы организации и контроля процессами в ИТ области;
* подходы к построению эффективного взаимодействия ИТ служб с бизнес подразделениями современного предприятия;
* технологии оценки эффективности ИТ – деятельности.

 2. Уметь:

* применять современные практики по организации и управлению процессами в области ИТ в соответствии с бизнес требованиями,
* выбирать необходимые программные продукты для решения задач, связанных с организацией ИТ-процессов;

3. Владеть:

* базовыми навыками по эффективной организации ИТ-процессов на основе сервисов, оказываемых бизнесу,
* практическими вопросами внедрения и использования современных информационных технологий и систем для управления ИТ-службами.

Разработчики: преподаватель Шевчук А.М.

 преподаватель Галимов Д.Р.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Сервисная модель обслуживания бизнеса

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час.).

Целью дисциплины«Сервисная модель обслуживания бизнеса» является получение теоретических знаний по методологии организации ИТ-процессов по предоставлению ИТ-услуг на основе мирового опыта, ознакомление с методиками и подходами по эффективной организации работы ИТ-подразделениями в соответствии с бизнес требованиями, получение практических навыков в решения типовых задач при организации ИТ-процессов.

Дисциплина «Сервисная модель обслуживания бизнеса» относится к обязательной части профессионального цикла дисциплин М2.В.ОД.3

Дисциплина «Сервисная модель обслуживания бизнеса» предполагает знание следующих дисциплин: «Информатика», «Проектирование информационных систем», «Проектирование баз данных».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1).

*организационно-управленческая деятельность:*

- умение применять международные и отечественные ИТ-стандарты при построении процессов управления в информационными технологиями (СурГУ-1);

- умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях разных мнений (ПК-5);

- умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);

- умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК‑9);

- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

*инновационная деятельность:*

- воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Сервисная модель - основа эффективного использования ИТ
2. Процессное управление в ИТ
3. Планирование услуги
4. Проектирование услуги
5. Внедрение
6. Эксплуатация услуг
7. Постоянное улучшение услуг
8. Применение программных продуктов SAP AG для автоматизации ИТ-процессов
9. Сервисы – основа в управление ИТ- процессов в ОАО «Сургутнефтегазе»

В результате освоения дисциплины обучающийся, должен:

1. Знать:

* международные стандарты и лучшие практики в области эффективного управления информационными технологиями;
* эффективные методы организации и контроля процессами в ИТ области;
* подходы к построению эффективного взаимодействия ИТ служб с бизнес подразделениями современного предприятия;
* технологии оценки эффективности ИТ – деятельности.

 2. Уметь:

* применять современные практики по организации и управлению процессами в области ИТ в соответствии с бизнес требованиями,
* выбирать необходимые программные продукты для решения задач, связанных с организацией ИТ-процессов;

3. Владеть:

* базовыми навыками по эффективной организации ИТ-процессов на основе сервисов, оказываемых бизнесу,
* практическими вопросами внедрения и использования современных информационных технологий и систем для управления ИТ-службами.

Разработчики: преподаватель Шевчук А.М.

 преподаватель Галимов Д.Р.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Специальные главы математики

Направление подготовки

**230400.68 Информационные системы и технологии**

Профили подготовки

**«Управление данными»**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы

( 135 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины«Специальные главы математики» является освоение студентами основных положений теории нейронных сетей, которые используются при проектировании информационных систем, а также математического аппарата, описывающего взаимодействие информационных процессов и технологий.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Специальные главы математики» относится к общенаучному циклу дисциплин базовой части М1.Ф.1.

Дисциплина «Специальные главы математики» предполагает знание следующих дисциплин: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

*общекультурных компетенций:*

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- умение свободно пользоваться русским и иностранными языками, как средством делового общения (ОК-3);

- использования на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

*профессиональных:*

- разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК–15).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

|  |
| --- |
| 1.Обработка опытов |
| 2.Регрессионный анализ |
| 3.Корреляционный анализ |
| 4.Дисперсионный анализ |
| 5.Ковариационный анализ |
| 6.Нейронные сети |

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

1. Знать:

* математический аппарат, описывающий взаимодействие информационных процессов и технологий на информационном, программном и техническом уровнях;
* теорию нейронных сетей и принципы использования при проектировании информационных систем.

2. Уметь:

* применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем;
* осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий.

3. Владеть:

- методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач;

- математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий.

Разработчик:

к.ф.-м.н., ст. преподаватель Лысенкова С.А.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Технология внедрения решений на базе продуктов AG SAP

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.).

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о принципах работы корпоративных информационных систем на базе продуктов SAP AG, их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса.

Дисциплина «Технология внедрения решений на базе продуктов AG SAP» (М2.В.ДВ.3.2) является дисциплиной по выбору профессионального цикла (М2).

Дисциплина «Технология внедрения решений на базе продуктов AG SAP» основывается на учебных курсах, входящих дисциплины «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Теория систем и сиcтемный анализ», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Базы данных» уровня подготовки бакалавра по направлению «230400 информационные системы и технологии».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

***профессиональных:***

*организационно-управленческая деятельность:*

* способность оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);
* способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

Основные дидактические единицы (разделы):

|  |
| --- |
| Общие принципы ERP |
| Введение в SAP NetWeaver |
| Процессы заготовки в SAP ERP |
|  Процессы планирования в SAP ERP материалов |
| Процессы управления жизненным циклом продукта в SAP ERP |
| Процессы выполнения производства в SAP ERP |
| Процессы управления складами и запасами в SAP ERP |
| Управление заказами клиентов в SAP ERP |
| Управление основными средствами предприятия и сервисное обслуживание клиентов в SAP ERP |
| Управление программами и проектами в SAP ERP |
| Управление человеческим капиталом в SAP ERP |
| Финансы в SAP ERP |
| Внутренний учет и отчетность в SAP ERP |
| Бизнес информация и аналитика в SAP ERP |
| Стратегическое планирование на предприятии в SAP ERP |
| Методология и технология внедрения и сопровождения систем на базе решений SAP. Организационная структура внедрения. Технологические средства (SAP Solution Manager). |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
* основные технико-экономические требования к средствам автоматизации с использованием инструментариев ERP систем;
* организовать и управлять процессом разработки внедрения и сопровождения систем класса ERP;
* применять полученные специальные знания для конфигурации, контроля качества и сопровождения решений;
1. Уметь:
* управлять проектом и автоматизированного изготовления проектной документации;
* конструировать проектные решения с использованием автоматизированных руководств по внедрению;
1. Владеть навыками:
* работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
* разработки технологической документации;
* использования функциональных и технологических стандартов ИС.

Разработчики: старший преподаватель Гимранов Р.Д.,

 д.т.н., профессор Чалей И.В

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Технология внедрения решений на базе продуктов AG SAP

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.).

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о принципах работы корпоративных информационных систем на базе продуктов SAP AG, их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса.

Дисциплина «Технология внедрения решений на базе продуктов AG SAP» (М2.В.ДВ.3.2) является дисциплиной по выбору профессионального цикла (М2).

Дисциплина «Технология внедрения решений на базе продуктов AG SAP» основывается на учебных курсах, входящих дисциплины «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Теория систем и сиcтемный анализ», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Базы данных» уровня подготовки бакалавра по направлению «230400 информационные системы и технологии».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

***профессиональных:***

*организационно-управленческая деятельность:*

* способность оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);
* способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

Основные дидактические единицы (разделы):

|  |
| --- |
| Общие принципы ERP |
| Введение в SAP NetWeaver |
| Процессы заготовки в SAP ERP |
|  Процессы планирования в SAP ERP материалов |
| Процессы управления жизненным циклом продукта в SAP ERP |
| Процессы выполнения производства в SAP ERP |
| Процессы управления складами и запасами в SAP ERP |
| Управление заказами клиентов в SAP ERP |
| Управление основными средствами предприятия и сервисное обслуживание клиентов в SAP ERP |
| Управление программами и проектами в SAP ERP |
| Управление человеческим капиталом в SAP ERP |
| Финансы в SAP ERP |
| Внутренний учет и отчетность в SAP ERP |
| Бизнес информация и аналитика в SAP ERP |
| Стратегическое планирование на предприятии в SAP ERP |
| Методология и технология внедрения и сопровождения систем на базе решений SAP. Организационная структура внедрения. Технологические средства (SAP Solution Manager). |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
* основные технико-экономические требования к средствам автоматизации с использованием инструментариев ERP систем;
* организовать и управлять процессом разработки внедрения и сопровождения систем класса ERP;
* применять полученные специальные знания для конфигурации, контроля качества и сопровождения решений;
1. Уметь:
* управлять проектом и автоматизированного изготовления проектной документации;
* конструировать проектные решения с использованием автоматизированных руководств по внедрению;
1. Владеть навыками:
* работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
* разработки технологической документации;
* использования функциональных и технологических стандартов ИС.

Разработчики: старший преподаватель Гимранов Р.Д.,

 д.т.н., профессор Чалей И.В

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.)

Целью дисциплины «Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)» является изучение функций современной системы электронного документооборота (далее СЭД) , ее структуры и взаимодействия функциональных компонентов, определение задачи СЭД и границы ее применимости, адекватно позиционировать СЭД и средства ее интеграции в современной IT структуре предприятия.

Дисциплина «Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)» относится к относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору М2.В.ДВ.1.

Для освоения дисциплины студент должен иметь навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных методах и средствах информационных технологий, знать технологию работы в среде текстовых процессоров, электронных таблиц и средств презентации (Open Office.org либо Microsoft Office любой версии).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1).

*научно-исследовательская деятельность:*

* способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);
* умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД
2. Формализация понятия «документ» в информационной системе
3. Типовые задачи и функции корпоративной системы автоматизации документооборота
4. Подходы к автоматизации документооборота, варианты выбора платформы
5. Классификация функций приложений автоматизации документооборота
6. Система электронного документооборота и управления взаимодействием ДИРЕКТУМ
7. Модели компетенций ИТ-специалистов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

* основные вопросы организации электронного документооборота, в т.ч. понятие документа, его свойства, виды и признаки классификации, основные требования стандартизации и унификации документов, способствующие повышению эффективности функционирования системы управления организацией;
* понятия потока документов, системы электронного документооборота (в дальнейшем СЭД), жизненного цикла документа в СЭД;
* администрирования СЭД;
* современные технологии автоматизации документооборота и делопроизводства, их особенности, классификацию и основные характеристики систем электронного документооборота, представленных на российском рынке;
* методы и средства проектирования систем электронного документооборота;
* методы и средства моделирования и оптимизации документооборота и бизнес-процессов для автоматизации контроля исполнения и анализа их с целью дальнейшего совершенствования.

 2. Уметь:

* применять при решении прикладных управленческих задач современные информационные технологии для поиска, прохождения, обработки, учета и рассылки документов внутри организации;
* выбирать методы и подходы к проектированию системы электронного документооборота на предприятии;
* разрабатывать постановку задачи и выбирать методы и средства построения системы преобразования бумажных документов в электронную форму, ввода их в электронный архив, организации хранения и поиска документов, формирования отчетов о работе системы;
* выявлять особенности и формировать требования к системе организации коллективной работы с документами в режиме «groupware» и передачи их на исполнение по электронной почте или по локальной сети;
* выполнять настройки систем планирования маршрутов передвижения документов и контролировать их исполнение, используя технологию «docflow»;
* моделировать потоки информации, документооборот и бизнес-процессы, выполняемые в экономических системах с использованием средств Case-технологии и осуществлять их оценивание;
* использовать полученные знания, навыки и умения для формирования и развития профессиональных компетенций.
1. Владеть:
* основными методами, способами и средствами обеспечения сохранности, учета и использования исходящих и внутренних документов: регистрации, поиска, получения, хранения, издания, рассылки и обработки электронных документов, а также проверки правильности и своевременности их исполнения;
* навыками администрирования СЭД.

Разработчики: д.т.н., профессор Чалей И.В.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)**

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

«Управление данными».

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.)

Целью дисциплины «Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)» является изучение функций современной системы электронного документооборота (далее СЭД) , ее структуры и взаимодействия функциональных компонентов, определение задачи СЭД и границы ее применимости, адекватно позиционировать СЭД и средства ее интеграции в современной IT структуре предприятия.

Дисциплина «Управление корпоративной информацией (содержанием ECM)» относится к относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору М2.В.ДВ.1.

Для освоения дисциплины студент должен иметь навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных методах и средствах информационных технологий, знать технологию работы в среде текстовых процессоров, электронных таблиц и средств презентации (Open Office.org либо Microsoft Office любой версии).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

***общекультурных:***

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1).

*научно-исследовательская деятельность:*

* способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);
* умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

Основные дидактические единицы (разделы):

1. Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД
2. Формализация понятия «документ» в информационной системе
3. Типовые задачи и функции корпоративной системы автоматизации документооборота
4. Подходы к автоматизации документооборота, варианты выбора платформы
5. Классификация функций приложений автоматизации документооборота
6. Система электронного документооборота и управления взаимодействием ДИРЕКТУМ
7. Модели компетенций ИТ-специалистов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

* основные вопросы организации электронного документооборота, в т.ч. понятие документа, его свойства, виды и признаки классификации, основные требования стандартизации и унификации документов, способствующие повышению эффективности функционирования системы управления организацией;
* понятия потока документов, системы электронного документооборота (в дальнейшем СЭД), жизненного цикла документа в СЭД;
* администрирования СЭД;
* современные технологии автоматизации документооборота и делопроизводства, их особенности, классификацию и основные характеристики систем электронного документооборота, представленных на российском рынке;
* методы и средства проектирования систем электронного документооборота;
* методы и средства моделирования и оптимизации документооборота и бизнес-процессов для автоматизации контроля исполнения и анализа их с целью дальнейшего совершенствования.

 2. Уметь:

* применять при решении прикладных управленческих задач современные информационные технологии для поиска, прохождения, обработки, учета и рассылки документов внутри организации;
* выбирать методы и подходы к проектированию системы электронного документооборота на предприятии;
* разрабатывать постановку задачи и выбирать методы и средства построения системы преобразования бумажных документов в электронную форму, ввода их в электронный архив, организации хранения и поиска документов, формирования отчетов о работе системы;
* выявлять особенности и формировать требования к системе организации коллективной работы с документами в режиме «groupware» и передачи их на исполнение по электронной почте или по локальной сети;
* выполнять настройки систем планирования маршрутов передвижения документов и контролировать их исполнение, используя технологию «docflow»;
* моделировать потоки информации, документооборот и бизнес-процессы, выполняемые в экономических системах с использованием средств Case-технологии и осуществлять их оценивание;
* использовать полученные знания, навыки и умения для формирования и развития профессиональных компетенций.
1. Владеть:
* основными методами, способами и средствами обеспечения сохранности, учета и использования исходящих и внутренних документов: регистрации, поиска, получения, хранения, издания, рассылки и обработки электронных документов, а также проверки правильности и своевременности их исполнения;
* навыками администрирования СЭД.

Разработчики: д.т.н., профессор Чалей И.В.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

### «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ДАННЫМИ»

Направление подготовки

230400 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Профили подготовки

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ»

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц ( 252 час.)

**Цель дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Система управления основными данными» являются: получение теоретических знаний об управлении данными, ознакомление с подходами и методиками управления данными и жизненным циклом данных, изучение методов классификации и кодирования данных, получение базовых знаний о применении архитектурных методов управления данными, изучение принципов и методов обеспечения безопасности и качества данных, изучение принципов и методов управления большими данными, основными данными и интеллектуального анализа данных, получение практических навыком проектирования СУБД и данных.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Система управления основными данными» относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору М2.В.ДВ.2.1.

Дисциплина «Система управления основными данными» предполагает знание следующих дисциплин: «Информатика», «Проектирование информационных систем», «Проектирование баз данных», «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий», «Системная инженерия. Общие вопросы» «Системный анализ и исследование операций».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1), способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2), использования на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ (ОК-3), способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

- умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникциями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК–8), разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК–15), воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК–16).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Данные и информация.
2. Классификация и кодирование данных.
3. СУБД и модели данных.
4. Управление жизненным циклом данных.
5. Безопасность данных и качество данных.
6. Интеллектуальный анализ данных.
7. Управление основными данными и нормативно справочной информацией.
8. Управление большими данными.
9. Архитектура данных в корпоративной архитектуре.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**1. Знать:**

* понятия о структурах, классификации и кодировании данных, владеть терминологией в области создания, функционирования и использования информационных систем;
* основные способы управления данными и жизненным циклом данных, обеспечения качества и безопасности данных.

**2. Уметь:**

* решать задачи прикладного характера, возникающие при описании данными;
* использовать программные продукты управления данными;

**3. Владеть:**

* базовыми навыками по управлению данными;
* практическими вопросами использования современных информационных технологий и методов для управления данными.

Разработчик:

ассистент кафедры кафедры информатики

и вычислительной техники Опарин А.Ю.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

### «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ ДАННЫМИ»

Направление подготовки

230400 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ»

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц ( 252 час.)

**Цель дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Система управления основными данными» являются: получение теоретических знаний об управлении данными, ознакомление с подходами и методиками управления данными и жизненным циклом данных, изучение методов классификации и кодирования данных, получение базовых знаний о применении архитектурных методов управления данными, изучение принципов и методов обеспечения безопасности и качества данных, изучение принципов и методов управления большими данными, основными данными и интеллектуального анализа данных, получение практических навыком проектирования СУБД и данных.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Система управления основными данными» относится к профессиональному циклу дисциплин по выбору М2.В.ДВ.2.1.

Дисциплина «Система управления основными данными» предполагает знание следующих дисциплин: «Информатика», «Проектирование информационных систем», «Проектирование баз данных», «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий», «Системная инженерия. Общие вопросы» «Системный анализ и исследование операций».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1); способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2); использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4); способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5); способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1); уметь разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-3); способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-4); умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6); способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7); умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК 9); способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13); воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16); осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Данные и информация.
2. Классификация и кодирование данных.
3. СУБД и модели данных.
4. Управление жизненным циклом данных.
5. Безопасность данных и качество данных.
6. Интеллектуальный анализ данных.
7. Управление основными данными и нормативно справочной информацией.
8. Управление большими данными.
9. Архитектура данных в корпоративной архитектуре.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**1. Знать:**

* понятия о структурах, классификации и кодировании данных, владеть терминологией в области создания, функционирования и использования информационных систем;
* основные способы управления данными и жизненным циклом данных, обеспечения качества и безопасности данных.

**2. Уметь:**

* решать задачи прикладного характера, возникающие при описании данными;
* использовать программные продукты управления данными;

**3. Владеть:**

* базовыми навыками по управлению данными;
* практическими вопросами использования современных информационных технологий и методов для управления данными.

Разработчик:

ассистент кафедры информатики

и вычислительной техники Опарин А.Ю.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Управление ИТ-проектами

Направление подготовки

**230400 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа

**«Управление данными».**

Квалификация выпускника

**МАГИСТР**

Форма обучения

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 час.)

Целью дисциплины «Управление ИТ-проектами» является ознакомление с современными подходами к управлению ИТ-проектами, освоение методов и процедур управления на всех фазах жизненного цикла проекта, формирование умения руководить проектной командой, достигать поставленных целей и использовать при этом специализированный инструментарий.

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» (М1.В.ДВ.2) относится к общенаучному циклу дисциплин (М1).

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» органично дополняет другие дисциплины цикла.

.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций

***общекультурных:***

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6)

- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7).

***профессиональных:***

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1).

*организационно-управленческая деятельность:*

- умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях разных мнений (ПК-5);

*инновационная деятельность:*

формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14);

разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК– 17).

Основные дидактические единицы (разделы):

1. **Введение. Основные понятия управления проектами**
	1. **Понятие и характеристики проектов**
	2. **Понятие управления проектами**
	3. **Стандарты в управлении проектами, программами и портфелями проектов**
2. Среда управления проектами
	1. **Участники проекта**
	2. **Организационная структура управления проектом**
	3. **Принципы формирования команды проекта**
3. **Процессы управления проектами**
	1. Группы процессов
	2. Процессы инициации
	3. Процессы планирования
	4. Процессы исполнения
	5. Процессы мониторинга и контроля
	6. Завершающие процессы
4. Области знаний управления ИТ-проектами
	1. Управление требованиями
	2. Управление качеством
	3. Управление коммуникациями
	4. Управление человеческими ресурсами
	5. Управление рисками
5. Система управления проектами, портфелем проектов предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- определение, характеристики и классификацию проектов;

- основные стандарты и способы управления проектами;

 - группы процессов управления проектами и их взаимосвязь;

 - методы сетевого планирования;

 - влияние рисков на ход проекта;

 - области знаний управления проектами и их взаимосвязь;

 - принципы функционирования проектных офисов;

 - основной инструментарий управления проектами.

2. Уметь:

- применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов;

- использовать «лучшие практики», определять последовательность выполнения процессов управления,

- диагностировать и оценивать риски;

- сравнивать эффективность принятых решений,

- формировать проектную команду.

3. Владеть:

- системным подходом по управлению ИТ-проектами в части формирования проектной команды и эффективной организации ее работы;

- навыками применения современных информационных систем для управления ИТ-проектами.

Разработчик: преп. Тертышный В.М.