

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**По направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»**

Б1.Б.Д.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационные технологии)	3
Б1.Б.Д.02 Логика и методология науки.....	4
Б1.Б.Д.03 Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований.....	5
Б1.Б.Д.04 Специальные главы математики	6
Б1.Б.Д.05 Социальные, психологические и философские проблемы профессиональной деятельности	7
Б1.Б.Д.06 Управление информационными ресурсами	8
Б1.Б.Д.07 Системная инженерия.....	9
Б1.Б.Д.08 Анализ и синтез информационных систем.....	10
Б1.Б.Д.09 Модели и методы проектирования информационных систем	11
Б1.Б.Д.10 Технологии и методы программирования.....	12
Б1.Б.Д.11 Модели и методы интеллектуального анализа данных	13
Б1.В.01 Инфокоммуникационные системы и сети	14
Б1.В.02 Информационная безопасность и защита информации	15
Б1.В.03 Хранение информации и управление данными	16
Б1.В.04 Охрана труда в профессиональной сфере (электробезопасность).....	17
Б1.В.05 Экономико-математические модели управления.....	18
Б1.В.ДВ.01.01 Администрирование баз данных	19
Б1.В.ДВ.01.02 Администрирование информационных систем	20
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационный менеджмент	21
Б1.В.ДВ.02.02 Стратегический менеджмент	22
ФТД.01 Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина).....	23
ФТД.02 Программно-аппаратная защита информации.....	24
ФТД.03 Большие данные (Big Data).....	25

Б1.Б.Д.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационные технологии)

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины: совершенствование обучающимися коммуникативных технологий, проявляющихся в практическом использовании иностранного языка для решения профессиональных, научно-исследовательских и межкультурных задач.

Задачи дисциплины: совершенствование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия; формирование умений и навыков устной и письменной речи на основе научно-исследовательских и профессиональных текстов по направлению подготовки

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: межкультурные особенности ведения научной деятельности;

правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;

требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.

Уметь: осуществлять коммуникацию научной направленности с использованием информационно-коммуникационных технологий на иностранном языке в монологической и диалогической форме;

писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически и грамматически правильно оформлять изложение различных логических операций; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов аннотаций;

извлекать информацию из текстов, полученных в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения; четко и ясно излагать на иностранном языке свою точку зрения на научную проблему, понимать и оценивать чужое мнение.

Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

навыками обработки большого количества иноязычной информации с целью подготовки научной работы;

навыками оформления заявок для участия в международных конференциях;

основами презентации научной работы на иностранном языке и способностью ответить на заданные по выступлению вопросы;

владеть одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающим эффективную научную и профессиональную деятельность.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов.

Раздел 2. Инновации в профессиональной сфере

Раздел 4. Написание и редактирование научных статей на иностранном языке

Раздел 5. Визуальные опоры в письменных академических и институциональных текстах и их интерпретация на иностранном языке

Раздел 6. Выполнение презентаций с целью участия в различных академических мероприятиях

Раздел 3. Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Б1.Б.Д.02 Логика и методология науки

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - развитие компетенций магистрантов, связанных с освоением логики и методологии научных исследований. Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся умение совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, твёрдые навыки теоретического и экспериментального исследования в научной и профессиональной деятельности, проектирования и осуществления комплексных исследований, критического анализа и оценки современных научных достижений, работы с научно-технической информацией, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, организации исследовательских и проектных работ, а также навыками управления коллективом.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: логику и методологию теоретического и экспериментального исследования в научной и профессиональной деятельности, современные исследовательские технологии в профессиональной сфере деятельности, основы целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области логики и методологии научных исследований, основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, основы культуры научного исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, проводить теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, проектировать и осуществлять комплексные исследования, анализировать современные научные достижения, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, владеть культурой научного исследования, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Владеть: методами проектирования и осуществления комплексных исследований, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, проектирования и осуществления комплексных исследований, навыками работы с научно-технической информацией, критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, применения этических норм в профессиональной деятельности, планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Методологические основы научного знания

Раздел 2. Поиск, накопление и обработка научной информации

Раздел 3. Обработка результатов экспериментальных исследований

Раздел 4. Понятие и структура магистерской диссертации

Раздел 5. Основы изобретательского творчества

Раздел 6. Организация деятельности научного коллектива

Раздел 7. Роль науки в современном обществе

Раздел 8. Различие оснований социального и гуманитарного знаний

Раздел 9. Наука как вид деятельности, специфика профессионального труда в науке

Б1.Б.Д.03 Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование компетенций по организации, управлению, планированию и прогнозированию научных исследований, которые позволят выполнять научно-исследовательские учебные задачи, писать научные статьи и доклады, подготовить и защитить магистерскую диссертацию. Задачи дисциплины: ознакомление магистрантов с начальным этапом осуществления научно-исследовательской деятельности, методами постановки и организации научного исследования, содержанием, порядком и очередностью этапов научного исследования; формирование представлений о незавершенности человеческого знания, формирование гибкого мышления; побуждение магистрантов к творческому мышлению, активизация их самостоятельной работы по изучению и осмыслению окружающего мира; выработка активной позиции и способность отстаивать свои взгляды и убеждения по проблемам непознанного, готовность к поиску нетривиальных, принципиально новых решений возникающих проблем; воспитание постоянного стремления к самосовершенствованию как творческой личности; приобретение навыков публичных выступлений и участия в дискуссиях; знакомство с методикой написания, правилами оформления, процедурами представления, апробации и защиты научной работы (диссертации магистра).

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: процедуру обоснования отбора методов для конкретного исследования, частные и специальные методы для проведения научного исследования; источники сбора научной информации, основные базы данных, принципы формирования программы научных исследований; процедуру подготовки докладов, публичного выступления и активного участия в дискуссиях; основы формулирования целей и задач исследования, элементов научной новизны, научные методы, процедуры, методики и технику научного исследования как базовые элементы его научного аппарата; процедуру обоснования отбора методов для конкретного исследования, частные и специальные методы для проведения научного исследования

Уметь: вести самостоятельные исследования, анализировать степень разработанности рассматриваемой проблематики в рамках теоретической и практической значимости исследуемой проблемы; обосновывать актуальность избранной темы научно-исследовательской работы

Владеть: навыками анализа учебной и научной литературы; знаниями и умениями использования методологии и методики экспериментальных исследований, составлением программы исследований; навыками формирования логичного текста доклада и эффективного представления его научной аудитории; знаниями и умениями по проведению научных исследований, механизмом обоснования практической значимости темы исследования

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества

Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы в России

Раздел 3. Методология и методика научных исследований

Раздел 4. Инновации в российской науке

Раздел 5. Организация и проведение научных исследований

Раздел 6. Научный аппарат исследования

Раздел 7. Методика работы над рукописью диссертации

Раздел 8. Служба научно-технической информации

Раздел 9. Выступление и его подготовка

Б1.Б.Д.04 Специальные главы математики

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: обучение приложению абстрактных математических понятий к практическим и теоретическим основам современных информационных технологий. Задачи дисциплины: освоение основных понятий абстрактной алгебры; применение абстрактной алгебры в инженерии, информатике, алгоритмизации.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия абстрактной алгебры; основные математические методы для использования в профессиональной деятельности.

Уметь: применять методы абстрактной алгебры в инженерии, информатике, алгоритмизации; решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических знаний.

Владеть: методами абстрактной алгебры, навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Специальные разделы алгебры.

Раздел 2. Группы. Кольца. Поля.

Б1.Б.Д.05 Социальные, психологические и философские проблемы профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: повысить общую (мировоззренческую) и профессиональную (управленческую и психологическую) культуру обучающегося. Задачи дисциплины: сформировать у слушателей дисциплины готовность к сотрудничеству и навыки работы в команде, ориентированной на общий результат, толерантно воспринимая социально-культурные, этнические, конфессиональные различия; способность осуществлять руководство коллективом с использованием эффективных социально-психологических методов управления; способность осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; готовность использовать приемы самоорганизации и методы самообразования; навыки планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: социологические, психологические и философско-культурологические аспекты будущей профессии;

Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий

Владеть: навыками организации и руководства работой команды, разработки командной стратегии для достижения поставленной цели

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Профессиональная деятельность как объект изучения социологии, психологии и философии. История развития принципов и методов мультидисциплинарного исследования профессиональной деятельности.

Раздел 2. Социальные аспекты профессиональной деятельности: профессионализм и компетентность. Становление профессионализма и развитие социальных навыков.

Раздел 3. Философские аспекты профессиональной деятельности: культура и культуры. Основные принципы межкультурного взаимодействия в профессиональной среде. Диалог культур.

Раздел 4. Психологические аспекты профессиональной деятельности: траектория профессионального и личностного роста. Формирование профессионального самосознания.

Б1.Б.Д.06 Управление информационными ресурсами

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – сформировать навыки управления проектами по разработке распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. Задачи дисциплины – познакомить магистрантов с основными понятиями и принципами построения информационных распределенных систем и систем поддержки принятия решений, с методами построения проектных моделей предприятия; стандартами в области управления информационными технологиями; научить анализировать бизнес-процессы предприятия и осуществлять стратегическое планирование ИС и ИКС предприятия; оценивать зрелость проектных организаций и готовность предприятий к внедрению ИТ

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методологии и технологии проектирования распределенных ИС; математические и инструментальные средства поддержки принятия решений; стандарты в области управления информационными технологиями и оценки качества проектной деятельности

Уметь: анализировать бизнес-процессы предприятия и осуществлять стратегическое планирование ИС и ИКС; пользоваться инструментальными средствами управления проектами; разрабатывать процессные карты для предприятия; оценивать зрелость проектной организации и готовность внедрять ИТ

Владеть: навыками построения проектных моделей предприятия для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Распределенные информационные системы предприятия

Раздел 2. Управление ИТ-проектами

Раздел 3. Методы построения проектных моделей предприятия

Б1.Б.Д.07 Системная инженерия

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: Освоение методов системной инженерии

Задачи дисциплины: формирование знаний о принципах создания и анализа сложных систем, навыков определения характеристик сложных систем, овладение методами разработки, тестирования и эксплуатации сложных систем, формирование умений применять современные средства и инструменты для создания и анализа сложных систем

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Основные методы создания новых и анализа существующих сложных систем,

Методы проектирования и разработки сложных систем, правила написания технических документов для сложных систем

Уметь: Анализировать сложную систему, применять современные средства проектирования и управления сложной системы; определять приоритеты в реализации функциональных характеристик

Владеть: Современными инструментами проектирования сложных систем (UML, IDEF); современными инструментами для управления проектом и продуктом

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общая информация об анализе сложных систем

Раздел 2. Проектирование системных архитектур

Раздел 3. Методы и средства управления сложными системами

Б1.Б.Д.08 Анализ и синтез информационных систем

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: Освоение методов анализа и синтеза информационных систем.

Задачи дисциплины: сформировать знания о принципах анализа и создания информационных систем, основных инструментах, используемых для анализа и синтеза информационных систем; научить определять характеристики ИС, овладеть методами разработки, тестирования и эксплуатации информационных систем; сформировать умения применять современные средства для анализа и разработки информационных систем

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные виды и характеристики информационных систем, архитектуры информационных систем, методы проектирования информационных систем, современные средства для анализа и проектирования информационных систем

Уметь: оценивать характеристики информационной системы, самостоятельно проектировать или вносить корректировки в проект информационной системы, декомпозировать информационную систему при изучении, объединять различные компоненты в единую информационную систему.

Владеть: практическими навыками оценки производительности информационной системы, языками программирования и специальными прикладными программами для анализа информационной системы, методами тестирования информационных систем

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общая информация об анализе информационных систем

Раздел 2. Проектирование архитектур информационных систем

Раздел 3. Инструментальные средства анализа и синтеза информационных систем

Б1.Б.Д.09 Модели и методы проектирования информационных систем

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся компетенций в области проектирования информационных систем с использованием современных информационных технологий

Задачи дисциплины: формирование знаний основных методов организационного бизнес-моделирования в области проектирования информационных систем, современных информационных технологий, используемых при проектировании информационных систем; умений управлять проектом на всех этапах жизненного цикла и навыков использования CASE средств при проектировании компонентов информационных систем

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: современные методы и средства информационных технологий при проектировании информационных систем, в том числе методы организационного бизнес-моделирования; основные методы работы в интегрированной среде разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio;

интерфейс CASE Microsoft Visual Studio, стандартные библиотеки, методы работы с репозиторием; область применения компьютерной поддержки разработки и сопровождения программных средств; жизненный цикл программного обеспечения; объектный подход к разработке программных средств; стандарты и принципы составления технической документации

Уметь: использовать современные методы и средства информационных технологий при проектировании информационных систем, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла и оценивать его эффективность; разрабатывать теоретические и экспериментальные модели автоматизированных информационных систем и исследовать их; описывать архитектуру программного средства объекта профессиональной деятельности на языках объектно-ориентированного программирования; планировать работы по разработке информационных систем

Владеть: методами проектирования информационных систем; навыками разработки программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем; принципами командной работы при проектировании информационных систем; навыками разработки теоретических и экспериментальных моделей автоматизированных информационных систем на базе библиотек CASE Microsoft Visual Studio

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Анализ и моделирование функциональной области внедрения информационных систем

Раздел 2. CASE средства проектирования Информационной системы

Раздел 3. Моделирование информационного обеспечения информационных систем

Раздел 4. Этапы проектирования информационных систем с применением UML

Б1.Б.Д.10 Технологии и методы программирования

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель курса: углубленное изучение технологий и методов программирования

Задачи курса: знакомство с процессами жизненного цикла программного обеспечения ИКС; приобретение опыта в разработке и стыковке программных модулей; освоение приемов и методов тестирования и отладки; знакомство с документированием и сопровождением программного обеспечения ИКС.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач

Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач

Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия технологии программирования

Раздел 2. Методы и средства разработки программного обеспечения

Б1.Б.Д.11 Модели и методы интеллектуального анализа данных

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать знания, умения и навыки в области интеллектуального анализа данных

Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с моделями, методами, инструментами и ресурсами для интеллектуального анализа данных, сформировать умения строить модели анализа данных, использовать современные инструментальные средства для интеллектуального анализа данных; разрабатывать программные средства для интеллектуального анализа данных

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Математические методы для интеллектуального анализа данных; Основные модели для интеллектуального анализа данных; Инструменты и ресурсы для анализа данных; Основы программирования алгоритмов анализа данных.

Уметь: использовать современные инструментальные средства для интеллектуального анализа данных; разрабатывать программные средства для интеллектуального анализа данных; строить модели анализа данных

Владеть: практическими навыками работы с данными: получение, анализ, сохранение, обработка, визуализация; языками программирования и специальными прикладными программами для создания алгоритмов интеллектуального анализа данных; навыками разработки программных средств для интеллектуального анализа данных

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Обзор современного состояния анализа данных

Раздел 3. Основные модели для интеллектуального анализа данных

Раздел 4. Задачи интеллектуального анализа данных

Раздел 2. Основы программирования алгоритмов анализа данных

Б1.В.01 Инфокоммуникационные системы и сети

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование компетенций в области проектирования, администрирования, управления проектами и развитием инфокоммуникационных систем на всех стадиях жизненного цикла.

Задачи дисциплины: Сформировать знания и навыки, необходимые для проектирования, инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутируемой сети передачи данных предприятия, а также поиска и устранения неисправностей в ней.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Принципы организации и функционирования ИКС; архитектуру ИКС; модель взаимодействия открытых систем OSI; сетевые технологии инфокоммуникационных систем; основные протоколы ИКС; технологию проектирования инфокоммуникационных систем; состав и содержание нормативно-технической и проектной документации на ИКС; перспективы развития ИКС

Уметь: планировать архитектуру сети передачи данных; производить настройку маршрутизаторов и коммутаторов; определять исходные данные для проектирования сети передачи данных

Владеть: навыками инсталляции, конфигурации, обслуживания ИКС и мониторинга ее характеристик; навыками проектирования сети передачи данных предприятия; навыками формирования технической документации на компоненты ИКС

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы пакетной коммутации

Раздел 2. Физический уровень модели OSI

Раздел 3. Уровень данных модели OSI

Раздел 4. Сетевой уровень модели OSI. Маршрутизация в сетях передачи данных

Б1.В.02 Информационная безопасность и защита информации

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Системно изложить современный подход к вопросам информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации.

Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся навыки системного использования и применения основных принципов и методологии построения эффективных систем защиты информации; научить выявлять технические каналы утечки информации и выбирать средства защиты информации; ознакомить обучающихся с нормативно-правовой базой, действующей в данной предметной области

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Действующую нормативно-правовую базу в области информационной безопасности и защиты информации; теоретические основы технической защиты информации.

Уметь: Выполнять установление режима коммерческой тайны на предприятии, согласно действующего законодательства.

Владеть: выявление технических каналов утечки информации; выбор средств защиты в соответствии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности и защиты информации

Раздел 2. Нормативно-правовая база в области информационной безопасности

Б1.В.03 Хранение информации и управление данными

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать у студента четкое представление об основных технологиях хранения данных и компонентах современной инфраструктуры хранения данных, методах управления информационной инфраструктурой
Задачи дисциплины: сформировать знания о современных системах хранения данных и требований быстродействия и отказоустойчивости к ним, методах обеспечения безопасности хранения данных предприятия; методах и способах резервного хранения данных и их восстановления, методах проектирования современной информационной инфраструктуры предприятия; сформировать навыки планирования объемов памяти и выбора способа хранения данных в инфокоммуникационной системе организации

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы безопасности инфраструктуры хранения данных;
технологические решения по информационному обеспечению непрерывности бизнес-процессов предприятия;
модели облачного обслуживания;
требования быстродействия и отказоустойчивости к системам хранения информации, современные системы и технологии хранения данных и оборудование, их реализующее, реализацию репликации данных;
особенности объектов профессиональной деятельности с точки зрения хранения и управления данными, включая виртуальную среду с использованием технологий EMC;

Уметь: применять информационную технологию сетей хранения данных на объектах профессиональной деятельности с использованием технологии EMC;
проектировать системы хранения данных под заданные требования быстродействия и отказоустойчивости;

применять практики внедрения облачных вычислений, выбирать модель развертывания облачного решения выбирать и обосновывать требуемый уровень обслуживания(SLA)
выполнять оценку доступности информации, выбирать стратегии достижения заданного уровня доступности информации,
создавать инструкции по восстановлению и перезапуску информационных систем предприятия

Владеть: технологией расчета и выбора RAID-массивов;
методикой построения отказоустойчивых и надежных архитектур систем хранения на технологиях EMC

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Системы хранения данных

Раздел 2. Технологии построения сетей хранения данных

Раздел 3. Резервное копирование. Репликация и архивирование

Раздел 4. Облачные технологии

Раздел 5. Безопасность и управление инфраструктурой хранения данных

Б1.В.04 Охрана труда в профессиональной сфере (электробезопасность)

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – формирование знаний о современных средствах и методах исследования в области охраны труда и электробезопасности. Задачи дисциплины: исследование опасных производственных факторов, разработка технических мероприятий для защиты персонала при работе в электроустановках.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: современные средства и методы исследования в области охраны труда (электробезопасности) при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем.

Уметь: Разрабатывать технические мероприятия по охране труда. Оценивать эффективность применения средств защиты.

Владеть: Основными методами теоретического исследования в области охраны труда (электробезопасности).

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Электробезопасность в профессиональной деятельности

Раздел 2. Современные методы и средства защиты

Раздел 3. Теоретические исследования опасных производственных факторов в профессиональной деятельности

Б1.В.05 Экономико-математические модели управления

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины: дать комплексное изложение теоретических и методологических принципов при постановке, решении и анализе задач управления экономикой на разных уровнях на основе методов математического моделирования и современных компьютерных технологий. Задачи освоения дисциплины: овладение методологией построения и применения систем экономико-математических моделей планирования экономических процессов в организации и управления ими в условиях рыночного хозяйствования; разбор типовых моделей, используемых в аналитической экономической работе на разных уровнях управления; освещение методов исследования результатов решения прикладных экономико-математических моделей и их использование при обосновании экономических решений

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: свойства экономических систем и роль экономико-математических моделей в управлении ими, экономические методы управления и пути их совершенствования в условиях рыночных отношений, содержание инфраструктуры менеджмента, математические и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

Уметь: проводить экономическое обоснование и прогнозирование издержек производства и обращения; выявлять и позиционировать новую продукцию на рынке; формулировать цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов, определять потребности в ресурсах для реализации проекта; применять методы принятия управленческих решений на основе маржинального анализа; оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные); оптимально использовать ресурсы для успешного личностного развития и профессионального роста и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Владеть: управлением проектом на всех этапах его жизненного цикла, принципами построения интегрированной системы экономико-математических моделей; экономическими методами управления и совершенствования в условиях рыночных отношений; оценкой эффективности использования материальных ресурсов; развивать и применять математические и социально-экономические знания для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности; осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы экономико-математических моделей и моделирования

Раздел 2. Экономические процессы в организации (на предприятии) и управление ими в условиях рыночного хозяйствования

Раздел 3. Внутренняя и внешняя среда функционирования организации (предприятия), цель создания

Раздел 4. Формирование ресурсов организации, эффективного их использования и управление ресурсами

Раздел 5. Порядок формирования издержек производства и обращения и управление издержками

Раздел 6. Методы принятия управленческих решений на основе маржинальной теории анализа зависимости «затраты – объем производства – прибыль»

Раздел 7. Анализ использования производственных мощностей организации (предприятия)

Раздел 8. Функции внутрифирменного планирования и управления – контроллинг

Раздел 9. Показатели эффекта и эффективности, понятия инвестиций, инвестиционной деятельности и инвестиционных проектов

Б1.В.ДВ.01.01 Администрирование баз данных

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Ознакомление обучающихся с принципами работы систем администрирования и управления базами данных, особенностями их эксплуатации. Задачи дисциплины: сформировать знания архитектуры, принципов построения и функционирования СУБД; научить настраивать рабочее пространство СУБД и выбирать стратегию обслуживания программных и аппаратных средств СУБД

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы построения и функционирования СУБД, примеры реализации современных систем управления базами данных, Показатели надежности восстанавливаемых объектов технической эксплуатации, модели отказов архитектуру информационных систем, общие сведения о ER-моделях, структуру СУБД SQL -сервер

Уметь: Настраивать рабочее пространство СУБД SQL -сервер, выполнять инжиниринг ER-модели; описывать факторы влияющие на надежность объектов при их эксплуатации, выбирать стратегию обслуживания

Владеть: навыком настройки рабочего пространства СУБД SQL -сервер

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Обзор архитектур СУБД

Раздел 2. Надежность информационных систем и баз данных

Раздел 3. Техническое обслуживание баз данных

Раздел 4. СУБД My SQL

Б1.В.ДВ.01.02 Администрирование информационных систем

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Привить обучающимся навыки администрирования сетевых устройств для обеспечения требуемой отказоустойчивости сетевой инфраструктуры информационной системы. Задачи дисциплины: сформировать знание механизмов и средств сетевого взаимодействия элементов информационной системы, методов резервного копирования и восстановления данных в информационных системах; умения выполнять резервное копирование информации и систем хранения и обработки информации; навыки инсталляции и конфигурации системного программного обеспечения на рабочие станции, сервера и сетевое оборудование

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы построения и функционирования, примеры реализации сетевой инфраструктуры современных информационных систем, показатели надежности восстанавливаемых объектов технической эксплуатации, модели отказов; причины отказов сетевой инфраструктуры современных информационных систем, технологии повышения отказоустойчивости, способы хранения информации

Уметь: описывать факторы, влияющие на надежность объектов сетевой инфраструктуры при их эксплуатации, выбирать стратегию обслуживания,

выполнять резервное копирование информации и систем хранения и обработки информации

Владеть: навыками эксплуатации и администрирования сетевого оборудования информационных систем, навыком администрирования сетевых коммутаторов и маршрутизаторов и серверной инфраструктуры для обеспечения требуемой отказоустойчивости сетевой инфраструктуры информационной системы

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Информационные системы. Архитектуры и методы проектирования

Раздел 2. Система управления базами данных

Раздел 3. Сетевая инфраструктура информационных систем

Раздел 4. Отказоустойчивость информационных систем

Б1.В.ДВ.02.01 Инновационный менеджмент

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - овладением теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для управления процессом нововведений на предприятии. Задачи дисциплины: формирование знания сущности, функций, целей и содержания инновационного менеджмента, сущности инновационных процессов в сфере информационных технологий, принципов и методов командообразования при организации инновационной деятельности; стратегии инновационного развития в области инфокоммуникационных технологий, теории и концепции стратегического планирования в инновационной деятельности; умения вырабатывать инновационные управленческие решения и разрабатывать перспективные планы с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений; управления технологическими инновациями и перспективными проектами, разработки перспективных проектов и управления ими на всех этапах жизненного цикла (формулирования целей, задач проекта, определения потребности в ресурсах, осуществления контроля и оценки эффективности реализации проекта)

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: сущность, функции, цели и содержание инновационного менеджмента, сущность инновационных процессов; принципы и методы командообразования при организации инновационной деятельности; стратегии инновационного развития в области инфокоммуникационных технологий, теорию и концепцию стратегического планирования в инновационной деятельности

Уметь: управлять процессом нововведений на предприятии; вырабатывать инновационные управленческие решения и разрабатывать перспективные планы на основе анализа рыночного спроса с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений

Владеть: навыками управления технологическими инновациями и перспективными проектами; разработки перспективных проектов и управления ими на всех этапах жизненного цикла (формулирования целей, задач проекта, определения потребности в ресурсах, осуществления контроля и оценки эффективности реализации проекта)

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Инновационный менеджмент: возникновение, становление и основные черты

Раздел 2. Тенденции и разновидности развития, управление развитием. Анализ эволюции технологических укладов и эволюционного развития мирового рынка

Раздел 3. Нововведения как объект инновационного управления

Раздел 4. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Сущность инновационных процессов.

Раздел 5. Государственное регулирование инновационной деятельности

Раздел 6. Организационные формы инновационной деятельности

Раздел 7. Инфраструктура инновационной деятельности

Раздел 8. Инновационные программы и проекты. Управление технологическими инновациями и перспективными проектами. Разработка перспективных проектов

Раздел 9. Прогнозирование в инновационном менеджменте

Раздел 10. Стратегическое управление в инновационном менеджменте

Раздел 11. Управление рисками в инновационной деятельности

Раздел 12. Творческая работа в инновационных организациях. Принципы и методы командообразования при организации инновационной деятельности

Раздел 13. Социальные аспекты инновационной деятельности

Б1.В.ДВ.02.02 Стратегический менеджмент

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование представлений о теоретических основах стратегического управления, а также организационных аспектах роста эффективности управления с акцентом на необходимости разработки организационного механизма взаимодействия и сотрудничества в реализации управленческих решений. Задачи дисциплины - формирование знания теоретических основ стратегического управления; основ менеджмента и стратегии развития организации, теории и концепции стратегического планирования и инновационного менеджмента; умения обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий; навыков выявления и позиционирования новой продукции на рынке; формулирования целей и задач проектов, определения потребности в ресурсах, разработки плана реализации проекта, контроля и оценки эффективности его реализации

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теоретические основы стратегического управления; основы стратегии развития организации, теории и концепции стратегического планирования и инновационного менеджмента

Уметь: организовывать процесс повышения роста эффективности управления, разрабатывать организационный механизм взаимодействия и сотрудничества в реализации управленческих решений; обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий

Владеть: навыками выявления и позиционирования новой продукции на рынке; формулирования целей и задач проектов, определения потребности в ресурсах, разработки плана реализации проекта, контроля и оценки эффективности его реализации

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет и задачи курса

Раздел 2. Структура и уровни процесса стратегического управления

Раздел 3. Назначение фирмы, ее цели и основные задачи

Раздел 4. Содержание и факторы, определяющие корпоративную стратегию

Раздел 5. Отраслевой и конкурентный анализ

Раздел 6. Анализ ситуации компании

Раздел 7. Стратегия одиночного бизнеса

Раздел 8. Вертикальная интеграция и диверсификация как частикорпоративной стратегии

Раздел 9. Анализ и управление портфелем диверсифицированной компании

Раздел 10. Инструментарий реализации стратегии

Раздел 11. Инновационный аспект стратегического управления. Организация стратегического контроля

ФТД.01 Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины - повышение у магистрантов профессиональной компетентности в области актуальных проблем профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к взаимодействию с трудовым коллективом и содействие их адаптации к профессиональной деятельности и интеграции в социум, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и освоения основной образовательной программы. Задачи изучения дисциплины: формирование знаний о сущности, функциях и механизмах социальной адаптации и средствах личностного развития и профессионального роста лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья и особенности регулирования их труда; формирование умения планировать свою профессиональную деятельность, карьеру и рост профессионального мастерства, оценивать ресурсы и их пределы; выстраивать социальное взаимодействие в учебном и трудовом коллективе; формирование навыков применения методов самооценки для определения приоритетов личностного роста, навыков использования информационных технологий в обучении и профессиональной социализации, приемов использования нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: функции и механизмы социальной адаптации; принципы, технологии, методы и средства личностного развития и профессионального роста лиц с ОВЗ; положения теории обучения, воспитания и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья и особенности регулирования их труда

Уметь: осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства, оценивать свои ресурсы и их пределы; выстраивать социальное взаимодействие в учебном и трудовом коллективе, учитывая общее и особенное различных культур и религий; использовать информационные технологии в обучении и профессиональной социализации

Владеть: методами самооценки для определения приоритетов личностного роста, навыками использования информационных технологий и инклюзивного образования в обучении и профессиональной социализации, приемами использования нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы социальной адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья

Раздел 2. Использование нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности

ФТД.02 Программно-аппаратная защита информации

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Подготовить выпускника к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники для организации защиты информации.
Задачи дисциплины: сформировать у обучающегося знания принципов и методов противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации и умения осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: аппаратные средства вычислительной техники; принципы построения информационных систем; принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации.

Уметь: осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;

выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах.

Владеть: методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений;

навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов;

методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Защита информации в автоматизированных системах

Раздел 2. Управление доступом в компьютерных системах

Раздел 3. Защита информации от разрушающего воздействия вредоносных программ

Раздел 4. Защита современных операционных систем

ФТД.03 Большие данные (Big Data)

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать знания, умения и навыки в области работы с большими данными

Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с принципами больших данных, методологией обследования процессов больших данных; программными платформами и системами для больших данных; научить анализировать бизнес-процессы предприятия с целью выявления участков, требующих автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных; привить навыки работы с большими данными и программными платформами и системами для больших данных

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Системы управления большими данными; программные платформы и системы для больших данных; международные стандарты в области больших данных; методологию обследования процессов больших данных; перспективы применения технологии "Большие данные" в ОАО "РЖД"

Уметь: Анализировать бизнес-процессы предприятия с целью выявления участков, требующих автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных

Владеть: практическими навыками работы с большими данными; навыками работы с программными платформами и системами для больших данных

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия в области больших данных

Раздел 2. Инфраструктура для анализа больших данных