

Информационное общество и проблемы прикладной информатики

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя	18 1/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Развитие информационного общества» является изучение закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов, знакомство с основами современных теорий информационного общества и особенностями информационного общества как этапа общественного развития
-----	--

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

ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать: современные проблемы и методы прикладной информатики; основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности

Уметь:

самостоятельно применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач; использовать терминологию современных теорий информационного общества; оценивать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области

Владеть:

навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики; навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей; управления процессами принятия групповых решений в территориально-распределенных системах

Математические методы и модели поддержки принятия решений

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18 1/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системы понятий, знаний и умений в области методов поддержки принятия решений с применением новых научных принципов и методов исследований.
-----	--

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;

ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

математические методы решения основных задач принятия решения; основные методы, способы и средства получения и переработки информации в сложных системах в условиях риска, неопределенности, конфликта, многокритериальности.

Уметь:

применять на практике методы исследований в области принятия решений; решать прикладные задачи в области неопределенности; принимать обоснованные управленческие решения.

Владеть:

методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях, навыками эффективного решения прикладных задач в области принятия решений.

Введение в анализ данных. Математика для Data Science

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	12	12	22	22
Практические	18	18	20	20	38	38
Итого ауд.	28	28	32	32	60	60
Контактная работа	28	28	32	32	60	60
Сам. работа	44	44	40	40	84	84
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение студентами знаний о технологиях подготовки, хранения, обработки и анализа больших данных; приобрести практические навыки работы с большими данными
-----	---

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

ПКО-2.1: Знать методы формирования количественных и качественных оценок
ПКО-2.2: Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
основные понятия термина Большие Данные; – основные понятия Data Mining; – основные способы хранения и анализа данных; – методы извлечения знаний из данных

Уметь: формализировать современные потоки данных; находить, извлекать и структурировать данные; работать с программными средствами для хранения и анализа данных; разрабатывать и адаптировать программные компоненты работы с данными для нужд предприятия. бывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
Владеть: использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику и готовить отчеты на основе больших массивов информации, терминологией Больших данных; основными способами хранения и анализа данных; навыками извлечения знаний из данных

Базовое программирование и анализ данных с помощью Python

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	36	36	16	16	52	52
Итого ауд.	54	54	32	32	86	86
Контактная работа	54	54	32	32	86	86
Сам. работа	90	90	76	76	166	166
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	144	144	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знать язык программирования высокого уровня, методы программирования для решения теоретических и прикладных задач.
-----	--

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
основные языки программирования: современные программные среды разработки информационных систем и технологий; основы вычислительной техники и программирования.

Уметь:

применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов;
выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Владеть:

программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;
применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Базы данных. Язык SQL

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18 1/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование систематизированных знаний в области технологии баз данных; сориентировать студентов во множестве современных СУБД и связанных с ними технологиями; осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования баз данных и запросов к ним на языке SQL.
-----	---

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

ПКО-3.1: Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-3.2: Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-1.1: Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
ПКО-1.2: Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
- основы концептуального моделирования; - основы функционирования современных баз данных и способы построения эффективных запросов к ним; системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; - методы распознавания и активизации базовых структур в процессе восприятия информации.

Уметь:

- формализовать поставленные задачи в своей профессиональной деятельности;
- разрабатывать структуры типов данных для представления предметной области решаемой задачи;
- пользоваться информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;
- использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства для проектирования баз данных и работы с ними;
- управлять информационными ресурсами и ИС с использованием языка SQL

Владеть:

- использования информационных технологий и знаний общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области;
- разработки баз данных в предметной области и организации эффективной работы с данными, в том числе с использованием SQL-запросов;
- применения методов и технологий разработки программных продуктов, использующих представление отдельных элементов предметной области в виде самостоятельных объектов пользовательских классов;
- применения средств программирования для решения практических задач;
- .

Современные технологии разработки программного обеспечения

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	120	120	120	120
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	предоставление обучаемым знаний и умений в области проектирования, тестирования, отладки, внедрения и сопровождения программного обеспечения (ПО), составления документации на ПО – от этапа сбора и анализа требований заказчика, до этапа внедрения.
-----	--

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

жизненный цикл программ, технологии разработки программных комплексов (в том числе для сертификации); методы оценки качества программных продуктов (анализ требований, тестирование, верификация); методики, языки и стандарты информационной поддержки изделий на различных этапах их жизненного цикла.

Уметь:

производить начальный сбор требований для обеспечения постановки ТЗ; выявлять дефекты ПО и оформлять запросы на модификацию (СПИ); создавать окружение для программных комплексов (настройка баз данных, среды исполнения, конфигурирование); составлять отчётную документацию; пользоваться современными системами контроля версий и багтрекинга.

Владеть:

методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций; средами разработки (IDE Visual Studio Code, PyCharm, PyScripter); навыками поиска и анализа информации, с применением телекоммуникационных технологий (поиск информации, её актуализация, проверка достоверности и применимости к реалиям текущего проекта); скриптовым языками (Python, bash).

Методология и технология проектирования информационных систем

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами проектирования современных информационных систем, принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем.
-----	--

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

ПКО-3.1:	Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-3.2:	Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-1.1:	Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
ПКО-1.2:	Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-5.1:	Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2:	Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
УК-2.1:	Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2:	Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3:	Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные свойства и характеристики программного обеспечения современных информационных систем, способы создания и адаптации прикладного программного обеспечения для решения задач в своей профессиональной деятельности; принципы построения информационных систем, их классификацию, архитектуру, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.

Уметь:

формализовать поставленные задачи в своей профессиональной деятельности; использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства для проектирования баз данных и работы с ними; применять различные программно-аппаратные средства при проектировании и разработке автоматизированных и информационных систем; пользоваться информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей.

Владеть:

разработки и адаптации прикладного программного обеспечения для решения задач проектирования информационных систем; установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; рационального использования информационных технологий и ресурсов при решении своих профессиональных задач.

Проектирование и разработка веб-приложений

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		10 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	10	10	24	24
Лабораторные	42	42	20	20	62	62
Итого ауд.	56	56	30	30	86	86
Контактная работа	56	56	30	30	86	86
Сам. работа	124	124	78	78	202	202
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	180	180	144	144	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ web-программирования, умений и навыков разработки веб-приложений.
-----	---

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;

ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

протоколы обмена информацией Web-серверов и клиентских браузеров; о проблемах и направлениях развития Web-технологий; этапы производства программного продукта; способы эффективной реализации Web-интерфейсов к базам данных; основные технологии web-программирования; методы и средства тестирования программ; о современных объектно-ориентированных алгоритмических языках, их области применения и особенностях.

Уметь:
использовать современные методы и технологии разработки web-приложений; использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях; использовать объектно-ориентированные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы отладки, испытания и документирования программ; использовать современные готовые библиотеки модулей; использовать современные системные программные средства, технологии и инструментальные средства.
Владеть:
навыками разработки системы управления содержимым сайтов; навыками использования дополнительных пакетов и библиотек при программировании; навыками использования основных методов и средств проектирования и разработки web-приложений

Интеллектуальный анализ данных

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся системного представления о технологии интеллектуального анализа данных, основных методах, моделях и средствах Data Mining, их практическом применении для решения прикладных задач, развитие навыков анализа данных различной природы, разработки, адаптирования и тестирования компонентов прикладного программного обеспечения информационных систем
-----	---

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

ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать: методы системного анализа и математического моделирования, применяемые в исследовании организационно-технических и экономических процессов; основы построения моделей интеллектуального анализа данных с использованием различных методов и алгоритмов для обнаружения в наборах данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний
Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; строить модели Data Mining в соответствии с установленными требованиями, визуализировать и интерпретировать результаты анализа для поддержки принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

Владеть:

навыками применения методов системного анализа и математического моделирования в процессе исследования организационно-технических и экономических систем; навыками проверки полученных на этапе построения моделей правил и зависимостей в наборах данных

Численные методы в анализе данных

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18 1/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование системы знаний о приближенных методах решения задач анализа данных, возникающих в ходе практической деятельности человека
-----	--

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

ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;

ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;

ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;

ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

Уметь:

осуществлять методологическое обоснование научного исследования; обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

Владеть:

методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

Менеджмент персонала

Закреплена за кафедрой **экономики и гуманитарно-правовых дисциплин**

Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя	18 1/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины «Менеджмент персонала» являются формирование целостных, системных знаний о работе с персоналом организации, получение теоретических представлений об основах управления человеческими ресурсами организации, а также приобретения навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической работе, связанных с реализацией функций управления персоналом, таких как отбор персонала в организацию (методы сбора информации и оценки кандидатов при отборе), оценка результатов деятельности и профессионально значимых качеств сотрудников, их профессиональное развитие и мотивация, регламентация деятельности персонала в организации и ее документационное обеспечение, развитие способностей проектировать организационные структуры, овладение различными способами разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде.
-----	--

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

ПКР-2.1: Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-2.2: Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте
УК-6.1: Знать основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.
УК-6.2: Уметь решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.
УК-6.3: Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
УК-3.1: Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
УК-3.2: Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.
УК-3.3: Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Основные формы и виды работы в коллективе, формирования толерантных взаимоотношений;
Формы и методы проектирования организационных структур, виды стратегий управления человеческими ресурсами организаций, основы планирования, распределения и делегирования полномочий;
Основные методы и методики конфликтологии, способы разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций.

Уметь:

Работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
Проектировать организационные структуры, разрабатывать стратегии управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия;
Применять методы и методики разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде.

Владеть:

Работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
Проектирования организационных структур, управления человеческими ресурсами организаций;
Разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде

Промышленная разработка на Python

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 сформировать у студентов устойчивый комплекс знаний и навыков в области написания кода, готового к интеграции в продукт или сервис

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

ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах

ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных

ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

экосистему Hadoop; оптимизацию MapReduce вычислений и основы работы с Hive; паттерны проектирования.

Уметь:

работать с распределенными файловыми системами; настраивать логирование, работать с имитацией поведения внешних ресурсов.

Владеть:

навыками использования Web-технологии для автоматического парсинга интернет-страниц; навыками создания Web-сервиса, его тестирования.

Анализ данных в Google Analytics

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 сформировать у студентов устойчивый комплекс навыков работы с методами и инструментами в Google Analytics, с помощью которых можно анализировать данные и принимать решения

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

ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;

ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах

ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных

ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

общие принципы анализа данных; основные инструменты для работы с данными в Google Analytics; инструменты, с помощью которых можно создавать дашборды.

Уметь:

строить кастомные отчеты на основе больших массивов информации; работать с сегментами; использовать различные методики для анализа качества взаимодействия аудитории с сайтом электронной торговли, поиск зон роста, анализ воронок.

Владеть:

навыками работы с инструментами Google Analytics

Практикум по анализу Big Data

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | сформировать у студентов устойчивый комплекс навыков практической работы с большими данными для решения аналитических задач |
|-----|---|

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

ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах

ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных

ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

базовые понятия технологии Big Data; характеристики рынка систем анализа неструктурированной информации и перспективы развития сегмента информационно-технологической отрасли «Большие данные» (Big Data), основные методы анализа, применяемые в «Больших данных», а также основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической реализации этих методов

Уметь:

определять массивы больших данных; анализировать кластеры больших данных; строить различными способами прогнозы развития различных процессов.

Владеть:

современными технологиями создания и обслуживания больших данных; методологией и методикой прогнозирования.

Excel и SQL для анализа данных

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся способности анализировать профессиональную информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами, умения использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику и готовить отчеты на основе больших массивов информации.
-----	---

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

ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах.
Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных.
Владеть: владеть технологией доступа к данным и их анализа; навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных.

Научно-исследовательский семинар

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
	16 2/6		14 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	16	16	28	28	44	44
Итого ауд.	16	16	28	28	44	44
Контактная работа	16	16	28	28	44	44
Сам. работа	56	56	44	44	100	100
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся исследовательских компетенций, совершенствование навыков проведения научных исследований путём постановки и решения научно-исследовательских задач, приобретение практических навыков презентации результатов самостоятельных научных исследований
-----	---

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

ПКР-1.1: Уметь проводить научные эксперименты
ПКР-1.2: Владеть навыками оценки результатов исследований
ПКО-1.1: Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
ПКО-1.2: Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
УК-6.1: Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.
УК-6.2: Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.
УК-6.3: Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

УК-4.1: Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
УК-4.2: Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.
УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
теоретико-методологические основы проведения научных экспериментов; новые научные принципы и методы исследований; методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами; современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
Уметь:
проводить научные эксперименты и оценивать результаты исследований; использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами; исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества; применять на практике новые научные принципы и методы исследований; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия
Владеть:
навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; навыками проведения научных экспериментов, оценки результатов исследований в области проектирования и управления информационными системами; навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества

Управление ИТ-сервисами и контентом

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 10 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 | ознакомление обучающихся со знаниями в области эффективного управления ИТ-сервисами и web-контентом.

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

ПКР-2.1: Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2: Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКО-3.1: Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2: Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ОПК-8.1: Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;

ОПК-8.2: Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;

УК-2.1: Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.

УК-2.2: Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности современных веб-сервисов; основные понятия информационных технологий и функциональных областей управления; основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности современных веб-сервисов.

Уметь:

проектировать современные веб-сервисы; разрабатывать современные веб-сервисы; реализовывать концепцию управления контентом и IT-сервисами; проектировать современные веб-сервисы.

Владеть:

владеть средствами проектирования и разработки веб-сервисов; современными концепциями управления компьютерными и коммуникационными ресурсами и средствах их реализации

Компьютерный анализ устойчивости

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 10 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение подходов к анализу устойчивости дифференциальных моделей на основе методов качественной теории и компьютерно-ориентированных критериев устойчивости на основе преобразований разностных схем численного интегрирования
-----	---

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

ПКР-1.1: Уметь проводить научные эксперименты

ПКР-1.2: Владеть навыками оценки результатов исследований

ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;

ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;

ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

научные принципы и методы исследований в математическом моделировании и теории устойчивости; методы научных исследований и математического моделирования в области анализа устойчивости; методы оценки результатов исследований;

Уметь:

применять на практике методы математического моделирования и анализа устойчивости; использовать методы научных исследований и математического моделирования при исследовании характера устойчивости; проводить научные эксперименты;

Владеть:

применять на практике новые научные принципы и методы математического моделирования при исследовании устойчивости;
использовать методы научных исследований и математического моделирования при анализе устойчивости дифференциальных моделей;
оценивать результаты научных экспериментов и исследований.

Алгоритмы параллельных и последовательных сортировок в информационном поиске

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	10 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование знаний и навыков в области синтеза и анализа алгоритмов последовательных и параллельных сортировок;
1.2	формирование знаний и навыков в области теории сложности для оценок временной сложности алгоритмов, включая последовательные и параллельные алгоритмы сортировок, а также основанных на сортировках прикладных алгоритмов;
1.3	освоение наиболее важных и актуальных областей применения алгоритмов сортировки, включающих информационный поиск, преобразование структур данных, численную оптимизацию и решение вычислительных задач высшей алгебры; овладения и защиты информации;
1.4	знание смежных с алгоритмами сортировки областей архитектуры параллельных вычислительных систем, включающих алгоритмы компиляции, алгоритмы обмена и коммутации; знание и навыки в области основ программирования с учетом специфики сортировки и ее приложений, целесообразных при решении задач самостоятельной профессиональной деятельности.

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

ПКР-1.1: Уметь проводить научные эксперименты
ПКР-1.2: Владеть навыками оценки результатов исследований
ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;
ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

конструктивное построение алгоритмов пузырьковой сортировки, сортировки по дереву, сортировки Хоара в последовательной и параллельной форме; построение сортировок слиянием по матрицам сравнений в последовательной и параллельной форме; оценки временной сложности алгоритмов сортировки в последовательной и параллельной форме; основные приложения алгоритмов устойчивых адресных сортировок, включая информационный поиск, преобразование структур данных, распознавание образов, численную оптимизацию и вычисление корней многочленов.

Уметь:

программировать алгоритмы сортировок для данных различных типов и в различных применениях; программировать преобразование структур данных на основе устойчивой адресной сортировки, включающих двоичные и декартовы деревья; программировать нахождение всех локальных, глобальных экстремумов функций одной и двух переменных, вычисление всех действительных и комплексных корней многочленов произвольной степени на основе устойчивой адресной сортировки.

Владеть:

самостоятельным компьютерным решением вычислительных задач высшей алгебры и численной оптимизации на основе алгоритмов сортировки; самостоятельным выполнением точного информационного поиска и преобразованием структур данных.

Нейронные сети

Закреплена за кафедрой	информатики
Учебный план	09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения	очная

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		10 2/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	«Нейронные сети» является формирование теоретических знаний в области разработки интеллектуальных информационных систем, использующих аппарат машинного обучения, которые позволяют решать практические задачи анализа данных
-----	---

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

ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

Социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах.

Уметь:

проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов; обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных.

Владеть:

навыками использования программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; использовать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем; способами сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний; навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных.

Визуализация данных

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	10 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 формирование компетенций, связанных с технологиями визуализации данных

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

ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;

ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах

ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных

ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

возможности и средства реализации методов обработки данных в различных программных продуктах; рынок программно-информационных продуктов, использующих визуальный анализ данных.

Уметь:

применять и оценивать изученные теоретические положения и способы визуализации данных с позиций профессиональной деятельности; использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику.

Владеть:

терминологией в сфере визуального анализа данных; навыками разработки презентаций и слайд-фильмов для решения задач визуализации данных; навыками разработки средств презентации данных, отвечающие основным принципам дизайна и теории построения композиции.

Учебная практика (технологическая практика)

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<input type="checkbox"/>	закрепить теоретическую подготовку студентов;
1.2	<input type="checkbox"/>	сформировать практические навыки создания и использования информационных технологий и систем для решения задач организационной, управленческой и проектно-технологической деятельности в условиях реального предприятия;
1.3	<input type="checkbox"/>	овладеть методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем учебных и информационных комплексов, изучить автоматизированные средства и системы, реализующие информационные системы, приобрести навыки их исследования и проектирования;
1.4	<input type="checkbox"/>	развить навыки самостоятельного решения задач по управлению информационными ресурсами организации.

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-2.1: Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-2.2: Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте
ПКО-3.1: Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-3.2: Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-2.1: Знать методы формирования количественных и качественных оценок
ПКО-2.2: Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ОПК-8.1: Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;
ОПК-8.2: Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;
ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
УК-2.1: Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2: Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
тестирование компонентов программного обеспечения, установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем, алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Уметь:

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных, системэксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов,осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Производственная практика (эксплуатационная практика)

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	54	4	54
Итого ауд.	4	54	4	54
Контактная работа	4	54	4	54
Сам. работа	212	88	212	88
Итого	216	142	216	142

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<input type="checkbox"/>	закрепить теоретическую подготовку студентов;
1.2	<input type="checkbox"/>	сформировать практические навыки создания и использования информационных технологий и систем для решения задач организационной, управленческой и проектно-технологической деятельности в условиях реального предприятия;
1.3	<input type="checkbox"/>	овладеть методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем учебных и информационных комплексов, изучить автоматизированные средства и системы, реализующие информационные системы, приобрести навыки их исследования и проектирования;
1.4	<input type="checkbox"/>	развить навыки самостоятельного решения задач по управлению информационными ресурсами организации.

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-2.1: Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2: Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКО-3.1: Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2: Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-2.1: Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2: Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ОПК-8.1: Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;
ОПК-8.2: Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
УК-6.1: Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.
УК-6.2: Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.
УК-6.3: Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
УК-2.1: Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2: Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
тестирование компонентов программного обеспечения, установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем, алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Уметь:

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных, системэксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов,осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		16 2/6		14 2/6		10 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	32	32	28	28	30	30	126	126
Итого ауд.	36	36	32	32	28	28	30	30	126	126
Контактная работа	36	36	32	32	28	28	30	30	126	126
Сам. работа	72	72	76	76	80	80	78	78	306	306
Итого	108	108	108	108	108	108	108	108	432	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<input type="checkbox"/>	закрепить теоретическую подготовку студентов;
1.2	<input type="checkbox"/>	сформировать практические навыки создания и использования информационных технологий и систем для решения задач организационной, управленческой и проектно-технологической деятельности в условиях реального предприятия;
1.3	<input type="checkbox"/>	овладеть методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем учебных и информационных комплексов, изучить автоматизированные средства и системы, реализующие информационные системы, приобрести навыки их исследования и проектирования;
1.4	<input type="checkbox"/>	развить навыки самостоятельного решения задач по управлению информационными ресурсами организации.

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-2.1: Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-2.2: Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-1.1: Уметь проводить научные эксперименты
ПКР-1.2: Владеть навыками оценки результатов исследований
ПКО-3.1: Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-3.2: Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-2.1: Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2: Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
ПКО-1.1: Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
ПКО-1.2: Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;
ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач раз-личных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
УК-4.1: Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
УК-4.2: Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.
УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
УК-2.1: Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2: Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности; знать и определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, разрабатывать стандарты, нормы и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Владеть:

эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Производственная практика (преддипломная практика)

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<input type="checkbox"/>	закрепить теоретическую подготовку студентов;
1.2	<input type="checkbox"/>	сформировать практические навыки создания и использования информационных технологий и систем для решения задач организационной, управленческой и проектно-технологической деятельности в условиях реального предприятия;
1.3	<input type="checkbox"/>	овладеть методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем учебных и информационных комплексов, изучить автоматизированные средства и системы, реализующие информационные системы, приобрести навыки их исследования и проектирования;
1.4	<input type="checkbox"/>	развить навыки самостоятельного решения задач по управлению информационными ресурсами организации.

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-2.1: Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-2.2: Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-1.1: Уметь проводить научные эксперименты
ПКР-1.2: Владеть навыками оценки результатов исследований
ПКО-3.1: Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-3.2: Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-2.1: Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2: Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
ПКО-1.1: Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
ПКО-1.2: Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;
ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
УК-2.1: Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2: Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
аналитические работы в ИТ-проекте, методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; новые научные принципы и методы исследований; оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

Уметь:

руководить процессами разработки программного обеспечения, управлять аналитическими работами в ИТ-проекте, формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Владеть:

проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, управлять информационными ресурсами и ИС, использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, применять на практике новые научные принципы и методы исследований; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику и готовить отчеты на основе больших массивов информации

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой **информатики**
 Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
 Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	10 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	286	286	286	286
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	324	324	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Определить соответствие результатов освоения образовательной программы(компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования
1.2	образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности

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

ПКР-3.1:	Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-3.2:	Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
ПКР-2.1:	Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-2.2:	Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте
ПКР-1.1:	Уметь проводить научные эксперименты
ПКР-1.2:	Владеть навыками оценки результатов исследований
ПКО-3.1:	Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-3.2:	Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами
ПКО-2.1:	Знать методы формирования количественных и качественных оценок
ПКО-2.2:	Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
ПКО-1.1:	Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

ПКО-1.2: Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-8.1: Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;
ОПК-8.2: Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;
ОПК-7.1: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;
ОПК-7.2: Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
ОПК-5.1: Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
ОПК-4.1: Знать новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-4.2: Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;
ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
УК-6.1: Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.
УК-6.2: Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.
УК-6.3: Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
УК-5.1: Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.
УК-5.2: Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.

УК-5.3: Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
УК-4.1: Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
УК-4.2: Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.
УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
УК-3.1: Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
УК-3.2: Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.
УК-3.3: Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-2.1: Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2: Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3: Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1: Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2: Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3: Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта; математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами; методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
Уметь:
принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ; решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний; модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами; составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок; разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами; писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных

Владеть:

методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях; навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; навыками анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров; навыками оценки результатов исследований; навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте; навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

Администрирование OS Linux

Закреплена за кафедрой **информатики**
Учебный план 09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	14	14	14	14
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование систематизированных знаний в области администрирования операционной системы Linux, ее основных подсистем: файловых систем, систем управления памятью, систем управления процессами.
-----	--

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия и принципы администрирования операционной системы Linux, о функциях, процедурах и службах администрирования, службах управления конфигурацией, службах регистрации, сбора и обработки информации.

Уметь:

работать с современными средствами администрирования операционной системы Linux, организовать коллективный доступ к ресурсам, выполнять различные настройки работы; настраивать программное обеспечение, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Владеть:

владеть навыками работы с различными утилитами операционной системы Linux; владеть методами и средствами администрирования информационных систем, средствами поддержки целостности данных.

Компьютерные сети для дома и малого офиса

Закреплена за кафедрой	информатики
Учебный план	09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения	очная

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | формирование знаний, умений и навыков выполнения типовых задач развертывания и технического сопровождения локальной сети или ее фрагмента для дома и предприятий малого бизнеса |
|-----|---|

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

базовые настройки маршрутизатора Cisco ISR, настройку Cisco ISR с использованием IOS CLI; базовые настройки коммутатора Cisco Catalyst 2960; схемы подключения к Интернету через поставщика услуг; сетевую адресацию, IP-адреса и маски подсети, типы IP-адресов и методы их получения, DHCP; электронную почту, службу доменных имен DNS, основные протоколы маршрутизации; принципы настройки и устранения неполадок резервирования в коммутируемой сети с помощью STP и EtherChannel; принципов поддержки доступных и надежных сетей с помощью динамической адресации и протоколов резервирования первого перехода.

Уметь:

устанавливать и настраивать устройства с системой Cisco IOS® для подключения к Интернету и к серверам, а также выполнять поиск и устранение неполадок; выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету, настраивать и проверять распространенные Интернет-приложения; настраивать базовые IP-сервисы при помощи графического интерфейса ОС; проектировать и устанавливать сеть малого предприятия, а также подключать ее к Интернету; проектировать базовую проводную инфраструктуру для поддержки сетевого трафика.

Владеть:

владеть навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, их обслуживания; навыками создания и настройки компьютерной сети с помощью маршрутизатора; навыками настройки безопасности компьютерной сети; навыками создания подсетей и настройки обмена данными; навыками отслеживания пакетов в сети и проектирования сетевых брандмауэров; навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, их обслуживания; настройки и устранения неполадок резервирования в коммутируемой сети с помощью STP и EtherChannel.

Компьютерные сети для среднего и малого бизнеса

Закреплена за кафедрой	информатики
Учебный план	09.04.03.02-24-1-ПИГ.plx
Форма обучения	очная

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	10 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | формирование знаний, умений и навыков выполнения типовых задач развертывания и технического сопровождения локальной сети или ее фрагмента для предприятий малого и среднего бизнеса |
|-----|---|

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

ПКР-3.1: Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2: Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

базовые настройки маршрутизатора Cisco ISR, настройку Cisco ISR с использованием IOS CLI; базовые настройки коммутатора Cisco Catalyst 2960; схемы подключения к Интернету через поставщика услуг; сетевую адресацию, IP-адреса и маски подсети, типы IP-адресов и методы их получения, DHCP; электронную почту, службу доменных имен DNS, основные протоколы маршрутизации; принципы настройки и устранения неполадок резервирования в коммутируемой сети с помощью STP и EtherChannel; принципы поддержки доступных и надежных сетей с помощью динамической адресации и протоколов резервирования первого перехода; способы защиты базовых сред WLAN

Уметь:

устанавливать и настраивать устройства с системой Cisco IOS® для подключения к Интернету и к серверам, а также выполнять поиск и устранение неполадок; выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету, настраивать и проверять распространенные Интернет-приложения; настраивать базовые IP-сервисы при помощи графического интерфейса ОС; проектировать и устанавливать сеть малого предприятия, а также подключать ее к Интернету; проектировать базовую проводную инфраструктуру для поддержки сетевого трафика; выявлять и устранять угрозы безопасности LAN; настраивать и защищать базовые среды WLAN

Владеть:

поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, их обслуживания; создания и настройки компьютерной сети с помощью маршрутизатора; настройки безопасности компьютерной сети; создания подсетей и настройки обмена данными; навыками отслеживания пакетов в сети и проектирования сетевых брандмауэров; навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, их обслуживания; настройки и устранения неполадок резервирования в коммутируемой сети с помощью STP и EtherChannel; выявления и устранения угроз безопасности LAN; настройки и защиты базовых сред WLAN