

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И.Ленина»  
(ИГЭУ)

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление подготовки	<u>09.04.03 Прикладная информатика</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>Прикладная информатика в социально-экономических системах</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>информационных технологий</u>
Год начала подготовки	<u>2022 г.</u>

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой истории и философии.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

2) общепрофессиональных:

– способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами и строением научно-познавательной деятельности; структурой и технического знания технических наук; основными историческими тенденциями развития техники и технического знания; коммуникативными аспектами научно-технической деятельности, основными философскими подходами в осмыслении социокультурной роли техносферы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ДЕЛОВОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой интенсивного изучения английского языка.

Дисциплина нацелена на формирование следующих универсальных компетенций выпускника:

– способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

– способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся способности к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессионального и межкультурного взаимодействия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия и самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета в 1 семестре и экзамена во 2 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) общепрофессиональные:

– способен 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 (ОПК-1);

2) профессиональные:

– способность управлять информационными системами и технологиями (ПК-7).

Содержание дисциплины направлено на формирование у магистрантов аналитического мышления, позволяющего исследовать прикладные и информационные процессы, проводить анализ и развитие методов управления информационными ресурсами, оценивать экономическую эффективность информационных процессов, ИС, а так же определять стратегии использования ИКТ и совершенствования ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации.

Отдельное внимание уделено вопросам системного представления, включающего следующие разделы: Описание открытых систем. Значение принципа относительности элементарного в системном анализе. Отношения и связи в открытой системе. Структура функциональной и функционирующей систем. Организация открытых систем. Организованность и организующая функция открытой системы. Роль организующей функции открытой системы в её иерархическом построении. Субъективный фактор в процессе иерархической декомпозиции. Формализованное представление открытой системы. Особенности аналитического, статистического логического и лингвистического методов формализованного представления открытых систем. Структурный анализ систем. Естественнонаучные основы теории развития. Консервативные и диссипативные системы. Интегративность динамических систем. Основы популяционной динамики. Корреляции как хранилища информации. Равновесные и неравновесные системы: механизмы развития. Теория диссипативных структур. Основные положения биологической теории эволюции.

Информационно-синергетическая концепция развития систем. Основы синергетики. Синергетика и информация. Теоретико-системное представление процесса реорганизации системы и её среды (открытой системы). Информационная оценка развивающейся системы.

В курсе представлены авторские методы, позволяющие осуществлять системно-процессное моделирование бизнес-процессов, проводить мониторинг деятельности организации и оценивать ее эффективность с использованием современных инструментов информационного менеджмента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия и самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой экономики и организации предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

– способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теориями и концепциями, экономическими моделями инновационных процессов, ресурсным потенциалом становления и развития инновационной экономики, методами и инструментами анализа экономической эффективности информационных систем, оценкой проектных затрат и рисков реализации проектных решений в сфере информационных технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

2) общепрофессиональных:

– способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со стадиями жизненного цикла программного обеспечения, применения современных методов и средств управления процессами разработки программного обеспечения, эксплуатации и сопровождения программных продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

– способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);

– применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов истории и методологии науки, методов научных исследований, организации проектных работ и управления коллективом, документированием результатов НИР. Содержание дисциплины направлено на формирование у магистрантов аналитического мышления, позволяющего выполнять научные исследования в соответствии с направлением и профилем подготовки.

В курсе представлен авторский подход к организации научных исследований, который основан на интерпретации программной инженерии как прикладной научной дисциплины, базирующейся на методологии системного подхода.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

– способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий (ОПК-2);

– способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами для решения профессиональных задач (ОПК-7).

Содержание дисциплины предусматривает изучение следующих тем: Методы прогнозирования развития объектов управления. Математические методы экономического анализа хозяйственной деятельности. Принятие управленческих решений в различных сферах деятельности предприятия, контроль качества продукции. Промышленный эксперимент. Анализ надежности. Анализ риска принятия решений. BigData. Анализ данных социальных сетей

(SMM).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета (2 семестр), экзамена (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование следующих универсальных компетенций выпускника:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными концепциями и принципами организационного поведения, способностями работать в коллективе, осуществлением делового общения, применением основных теории мотивации, лидерства, власти, управлением конфликтами, управлением поведением людей в организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ АСУ»**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой систем управления.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с профессиональной эксплуатацией и разработкой современного микропроцессорного оборудования и проборов (программно-технических комплексов) в составе АСУТП промышленных предприятий и

энергетики, методами синтеза цифровых и аналоговых систем управления, с программными методами реализации линейных и нелинейных управляющих элементов в современных системах автоматического регулирования, с исследованием вопросов физической реализуемости, устойчивости и качества цифровых систем управления.

Основные дидактические единицы (разделы): Реализация линейных и нелинейных алгоритмов управления в современных ПТК. Структура канала регулирования в составе ПТК АСУТП. Цифровые системы управления. Цифровые модели непрерывных систем. Классификация факторов, влияющих на работу АСР в составе контроллеров ПТК. Анализ известных методов исследования частотных характеристик аналого-цифровых систем. Исследование влияния факторов на преобразование сигнала в контроллере. Исследование влияния системных факторов на ограничение величины квантования сигнала по времени, величину квантования сигнала по уровню, на запаздывание в канале регулирования. Исследование и анализ ШИМ, зоны нечувствительности, ограничений сигнала. Методы проектирования программного обеспечения автоматизированных систем. Структура систем реального времени. Поддержка исполнения в мультипрограммной и мультипроцессорной средах. Операционные системы реального времени. Рекомендации по проектированию и настройке систем управления на базе ПТК сетевой организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-2);

– способность управлять информационными системами и технологиями (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Роль информационных технологий в бизнесе. Актуальность проблемы разработки ИТ-архитектуры. Роль ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры в изменениях бизнеса. Архитектура предприятия (ЕВА): основные определения. Понятие архитектуры предприятия (корпоративной архитектуры). Эволюция представлений об архитектуре предприятия. Контекст архитектуры предприятия. Интегрированная концепция архитектуры предприятия. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия. Архитектура и управление ИТ-портфелем. Архитектура предприятия в России. Элементы архитектуры предприятия. Домены (предметные области) архитектуры. Контекст и основные элементы бизнес-архитектуры. Контекст и основные элементы архитектуры информации.

Методики описания архитектуры предприятия. Контекст разработки архитектуры предприятия. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика META Group. Методика TOGAF. Методика NASCIO Architecture Toolkit. Модель "4+1" представления архитектуры. Стратегическая модель архитектуры SAM. Архитектурные концепции и методики Microsoft.

Процесс разработки архитектуры предприятия. Общая схема архитектурного процесса. Архитектура информационной системы. Фреймворк. Виды архитектур информационных системы. Централизованная архитектура. Распределенная архитектура. Многоуровневая архитектура. Архитектура на основе Интернет / Интранет технологий. Связь архитектуры информационной системы со стратегией развития предприятия, архитектурой предприятия. Разделы ИТ-архитектуры: информационная архитектура (EIA), архитектура прикладных решений (ESA), техническая архитектура (ETA). Представление архитектур, подходы, классические и современные решения. Опыт реализации ИТ-архитектур.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена (1 семестр) и зачета (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ»**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономической системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1).

Содержание дисциплины предусматривает изучение следующих тем: Основы теории моделирования: основные понятия и определения, принципы моделирования, классификация моделей, эволюция подходов к моделированию прикладных и информационных процессов. Методология моделирования: Конструирование моделей: общая схема построения моделей. Методологии моделирования прикладных и информационных процессов: BPM, OMG и класс методологий для моделирования web-распределенных систем (BPEL, XPDL) и eTOM. Имитационные модели и моделирование. Компьютерное моделирование: программные инструменты моделирования прикладных и информационных процессов, их особенности, достоинства и недостатки, возможности применения в проектах комплексной автоматизации

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направле-

нию подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1);

– способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг следующих вопросов: современные методологии проектирования информационных систем: объектная (объектно-ориентированная) методология проектирования информационных систем, принципы, применение в реализации IT-проектов, выбор методологии проектирования. Объектно-ориентированный анализ и проектирование информационных систем на основе технологии RUP: принципы, жизненный цикл, методы, методика и инструментальные средства автоматизации проектирования. Современные технологии проектирования IT-систем: технологии – технологии архитектурного проектирования. Стандартизация средств и унификация процессов проектирования распределенных IT-систем. Подходы организации информационных ресурсов на основе интеграции приложений EAI и ESB. Сервис-ориентированный (SOA) подход к проектированию IT-систем предприятия: основные понятия (сервис, модель, потребитель, поставщик и посредник сервиса, категоризация, идентификация, спецификация, размещение и реализация сервиса, домен и прочие), языковые стандарты, схемы процесса проектирования на основе отмеченных подходов. Инструменты событийно-ориентированной организации информационных ресурсов и сервисов в распределенных корпоративных информационных системах.

В курсе представлены авторские методы и инструменты, позволяющие осуществлять проектирование информационных систем на основе сервис-ориентированного подхода к интеграции распределенных корпоративных ресурсов предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ»**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономической системе.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

1) универсальных:

– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

2) профессиональных:

– способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-3);

– способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий (ПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач, возникающих в ходе управления проектами по созданию информационных систем. Дисциплина посвящена рассмотрению основных аспектов процесса руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта. Рассмотрены современные методологии проектного управления, определены критерии выбора наиболее эффективной методологии управления проектом. Особое внимание уделено вопросам управления сроками, содержанием, стоимостью, а также вопросам эффективного управления рисками проекта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ»**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций выпускника:

- способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1);

– способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-5).

Целями освоения дисциплины являются: освоение сущности и путей развития инновационной деятельности, ее роли в современных социально-экономических условиях, определение значения и содержания информационной поддержки инновационных процессов, в том числе, посредством инновационных информационно-технологических решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия и самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ»**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направле-

нию подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономической системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: системный анализ в сложных системах; системные ресурсы общества, классификация систем по Форрестеру; большие и сложные системы, меры сложности систем; вопросы эволюции и устойчивости; управление сложными системами и управление в сложных системах; признаки сложности в задаче, виды сложности, выбор и модификация математической модели, эмерджентность, многомерность, стохастичность; частная теория дифференциальных уравнений, точки бифуркации, странные аттракторы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность использовать и развивать информационные технологии для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-5).

Содержание дисциплины: Ресемплинг: джекнайф и бутстрап, статистические характеристики. Агломеративная кластеризация и DBSCAN, особенности реализации, Обучение с подкреплением: многорукие бандиты, Метод опорных векторов в случае линейно разделкой и линейно неразделимой выборки. Ядра и kernel trick, Задача классификации. Деревья принятия решений, Введение в машинное обучение, Метод главных компонент и его применения к визуализации, уменьшению размерности, сжатию, Инструменты машинного обучения, Ансамбли моделей и их использование в машинном обучении, F-мера и ROC анализ. Метрический подход и метод k-nn, выбор метрики, выбор числа k, обобщения k-nn. Вероятностный подход: наивный байесовский классификатор и его обобщения. Логистическая регрессия, многоклассовое обобщение, Обучение с подкреплением: алгоритмы SARSA и Q-learning, Задача кластеризации. Типы кластеров, метод K-средних, каменистая осыпь, начальная инициализация кластеров.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением стандартов в области разработки безопасного программного обеспечения (ПО), моделей безопасной разработки, ГОСТ Р 56939-2016, формирования требований безопасности к ПО, проведения оценки рисков безопасности, анализа возможных поверхностей атак на ПО и противодействие им, моделирования угроз, статического и динамического анализа кода, фаззинг-тестирования, планирования реагирования на инциденты с ПО и выпуска обновлений безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ WEB-РЕСУРСОВ**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1);

– способностью проектировать архитектуру информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием и интеграцией web-приложений и web-сервисов в локальную сеть предприятий с целью автоматизации процессов управления. Будут исследованы подходы к классификации и модернизации IT-архитектур, программных приложений, сред и технологий разработки web-сервисов. Магистрант излагается теоретический материал, объективно характеризующий существующие подходы к автоматизации систем управления через сетевые коммуникации. Также в ходе лабораторных работ они знакомятся с существующим примером воплощения одного из подхо-

дов, реализованным на кафедре ИТ, в ходе практических занятий исследую примеры реализации корпоративных web-приложений в известных фирмах и организациях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой высокопроизводительные вычислительные системы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

– способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой интеллектуальных систем: изучением состава и структуры интеллектуальных систем, интеллектуальных информационных технологий, информационных процессов в области применения и управления интеллектуальными системами, применением интеллектуальных систем в профессиональной деятельности. Также рассматриваются особенности разработки и использования экспертных систем и интернет вещей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ»**

Дисциплина относится к дисциплинам ФТД Факультативы ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой связи с общественностью и массовые коммуникации.

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции выпускника:

– способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с содержанием коррупции как социально-правового явления; правовые средства предупреждения коррупции; ос-

новные направления профилактики коррупционного поведения не только в России, но и за рубежом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 ч.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНКЛЮЗИВНЫЕ ПРАКТИКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ»**

Дисциплина относится к дисциплинам ФТД Факультативы ОПОП ВО – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) – Прикладная информатика в социально-экономических системах.

Дисциплина реализуется на факультете экономики и управления кафедрой «Связи с общественностью и массовые коммуникации».

Дисциплина нацелена на формирование следующих универсальных компетенций выпускника:

– способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием и моделями инвалидности, проблемами реабилитации и защиты прав инвалидов, нормативно-правовыми основами организации инклюзивного образовательного процесса в вузе. Рассматриваются психологические особенности лиц с инвалидностью с учетом различных нозологий и методические аспекты обучения таких студентов в вузе, а также требования к профессиональным и личностным качествам преподавателей, ведущих занятия с группами, включающими лиц с инвалидностью.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в соответствии с принятой в ИГЭУ системой РИТМ, промежуточная аттестация – в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.