

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОПОП ВО)

## Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика Магистерская программа «Разработка и управление проектами в области информационных технологий»

### Аннотации к учебным дисциплинам

#### Иностранный язык делового профессионального общения

**1. Цель дисциплины:** формирование навыков устной и письменной речи делового иностранного языка, развитие способностей общаться средствами иностранного языка в профессиональной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Обязательную часть. Б1.О.01» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Учитываются компетенции, сформированные у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» во время учебы в специалитете или бакалавриате вуза.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Информационное общество и проблемы прикладной информатики.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык делового профессионального общения» направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные: (УК)

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

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации (УК-4);

- сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь (УК-5)

**Уметь:**

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения (УК-4);

- обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия (УК-5)

**Владеть:**

- методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств (УК-4);

- способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения (УК-5)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.**

## **Информационное общество и проблемы прикладной информатики**

1. **Цель дисциплины:** исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Б1.О.02 по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Для изучения данной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения следующих дисциплин: «Информационные технологии в науке и образовании», «Иностранный язык делового профессионального общения». Освоение дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: Основы научно-исследовательской деятельности, Технологическая (проектно-технологическая) практика.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- 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)
- Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6)

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения (УК-1)
- сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь (УК-5)
- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности (ОПК-1)
- 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)

**уметь:**

- принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий (УК-1)
- обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия (УК-5)
- 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 (ОПК-1)

- проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов (ОПК-6)

**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 (УК-1)

- способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения (УК-5)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**Экономико-математические методы и модели поддержки принятия решений**

1. **Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний о математических методах и моделях поддержки принятия решений и практических навыков их применения для решения задач предметной области, науки и техники с точки зрения системного подхода.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Б1.О.03 по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся во время учебы в средней общеобразовательной школе и вузе. Освоение дисциплины «Экономико-математические методы и модели поддержки принятия решений» необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: Методология и технология автоматизированного проектирования информационных систем, Ознакомительная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

• Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

• 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);

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

• Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4);

• Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

– методы критического анализа проблемных ситуаций с точки зрения системного подхода (УК-1)

– математические основы поддержки принятия решений в профессиональной деятельности (ОПК-1)

– современные направления применения математических методов и моделей в научных исследованиях (ОПК-4)

– основные этапы математического моделирования; методы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов; многокритериальные методы принятия решений (ОПК-7)

**уметь:**

– анализировать проблемные ситуации на основе математических методов и моделирования (УК-1)

– решать нестандартные задачи принятия решений с помощью математических методов и моделей (ОПК-1)

– применять новые математические методы и модели в научно-исследовательской деятельности (ОПК-4)

– использовать методы математического моделирования для решения задач оптимизации деятельности экономических объектов (ОПК-7)

– анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

**владеть:**

– навыками применения системного подхода при решении проблемных ситуаций (УК-1)

– навыками применения современных информационных технологий при решении задач принятия решений (ОПК-1)

– навыками применения новых математических методов и моделирования в научно-исследовательской деятельности (ОПК-4)

– методами принятия оптимальных управленческих решений (ОПК-7)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## **Архитектура предприятий и информационных систем**

**1. Цель дисциплины:** изучение дисциплины «Архитектура предприятий и информационных систем» является важной составной частью подготовки специалиста и имеет следующие основные *цели*:

• получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, методах и средствах управления бизнес-процессами.

• приобретение систематических знаний в области архитектуры компьютера и архитектур информационно-вычислительных систем, умения эффективно использовать информационные средства и ознакомление с основными типами архитектур информационно-вычислительных систем.

Важнейшие *задачи* преподавания дисциплины «Архитектура предприятий и информационных систем» состоят в том, чтобы:

• обеспечить целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленный на повышение эффективности управления организацией;

• сформировать представление о развитии архитектуры предприятия, об основных подходах к описанию, совершенствованию и управлению бизнес-процессами;

• формирование навыков владения моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем;

• формирование умения проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить

выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

- изучение классификации информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общей характеристики процесса проектирования информационных систем.

Изучение данной дисциплины повышает уровень абстрактного и логического мышления, развивает способность познавать и искать новое.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Б1.О.04 по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся во время учебы в средней общеобразовательной школе и вузе.

Изучение данной дисциплины (модуля) необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Современные технологии разработки программного обеспечения;
- Методология и технология автоматизированного проектирования информационных систем.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальные:

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

Профессиональные:

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

*Знать:*

- методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта (УК-2)

- 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)

*Уметь:*

- разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (УК-2)

- выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные 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-8).

*Владеть:*

- навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах (УК-2)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## **Современные технологии разработки программного обеспечения**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Изучение дисциплины «Современные технологии разработки программного обеспечения» является важной составной частью подготовки специалиста и имеет следующие основные *цели*:

– систематизировать знания в области теоретических основ информационных систем.

– ознакомить студентов с программным обеспечением (на основе современных принципов его построения и использования), современными информационными технологиями, прикладными решениями и инструментальными средствами разработки учетных приложений в 1С.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Современные технологии разработки программного обеспечения» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП:

• Проектирование интеллектуальных информационных систем;

• Методология и технология автоматизированного проектирования информационных систем.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

• Тестирование и сопровождение программных продуктов;

• Технологическая (проектно-технологическая) практика.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

– 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);

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

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач (ОПК-2)

- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)

- 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)

Уметь:

- обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач (ОПК-2)

- модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (ОПК-5)

- выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные 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 правления знаниями (ОПК-8)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

### **Тестирование и сопровождение программных продуктов**

**1. Целью дисциплины** является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по тестированию программного обеспечения (ПО) и контролю качества разработки программных продуктов (ПП).

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Обязательная часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.О.06» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина (базируется на следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП ВО:

1. Ознакомительная практика

2. Архитектура предприятий и информационных систем

3. Методология и технология автоматизированного проектирования информационных систем

4. Проектирование интеллектуальных информационных систем

Освоение данной дисциплины (модуля) необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

1. Преддипломная практика

2. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные: (ОПК)

– 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);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач (ОПК-2.1);

– современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.1);

– 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-8.1).

Уметь:

– обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач (ОПК-2.2);

– модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (ОПК-5.2);

– выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные 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 правления знаниями (ОПК-8.2).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## **Методология и технология автоматизированного проектирования информационных систем**

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

• Дать студентам знания об особенностях современных методов и средств проектирования информационных систем, основанных на использовании CASE-технологии.

• Ознакомить студентов с процессом проектирования и разработки информационной системы на основе CASE-технологии.

• Дать студентам представление о потенциальных возможностях CASE-технологии (увеличение производительности труда, улучшение качества программных продуктов).

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Б1.О.07 по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП ВО:

- Управление ИТ-проектами
- Архитектура предприятий и информационных систем
- Экономико-математические методы и модели поддержки принятия решений

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Современные технологии разработки программного обеспечения;
- Тестирование и сопровождение программных продуктов;

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)
- Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7)
- Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта (УК-2)
- методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами (УК-3)

• 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)

• 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)

#### **Уметь:**

• разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (УК-2)

• разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту (УК-3)

• осуществлять методологическое обоснование научного исследования (ОПК-7)

• выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные 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 правления знаниями (ОПК-8)

**Владеть:**

- навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах (УК-2)
- методами организации и управления коллективом, планированием его действий (УК-3)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## **Управление ИТ-проектами**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов представления о методах и способах управления ИТ проектом на всех этапах его жизненного цикла.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Б1.О.08 по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Современные технологии разработки программного обеспечения.
- Методология и технология автоматизированного проектирования информационных систем.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Данная дисциплина способствует формированию следующих компетенций:

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
- Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- жизненные циклы проекта
- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

Уметь:

- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (ОПК-5).

Владеть:

- навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## **Проектирование интеллектуальных информационных систем**

**1. Цель дисциплины:** изучение студентами проблематики и областей использования искусственного интеллекта в информационных системах, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и

функционирования систем, основанных на знаниях, привитие навыков практических работ по проектированию баз знаний.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 Б1.О.09 по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Методология и технология автоматизированного проектирования
- Тестирование и сопровождение программных продуктов
- Современные технологии разработки программного обеспечения
- Преддипломная практика.
- Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональной:

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **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).

### **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 со-временные 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 правления знаниями (ОПК-8).

## **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

### **Мониторинг безопасности информационных технологий**

**1. Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний в области мониторинга безопасности информационных технологий.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.01» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Государственная политика в области информатизации и информационной безопасности.
- Управление информационными ресурсами
- Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные: (ПК)

- Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)

- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4)

- методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5)

**Уметь:**

- формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4)

- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)

**Владеть:**

- способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)

- инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## **Информационный менеджмент**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов системных знаний в области информационного менеджмента, приобретение студентами практических навыков выполнения основных функций менеджмента в области информационных систем и информационных технологий, подготовка конкурентоспособных специалистов высшего и среднего уровня, обеспечивающих организацию использования современных информационных ресурсов.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.02» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулей, практиках) ОПОП ВО: Информационные технологии в науке и образовании

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Государственная политика в области информатизации и информационной безопасности.
- Управление информационными ресурсами

– Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)
- Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)
- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

– стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4)

– методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5)

#### **Уметь:**

– формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4);

– организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5).

#### **Владеть:**

– способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)

– инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)

### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## **Математические методы в управлении ИТ-проектами**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов системных знаний в области использования математического моделирования при разработке, принятии и реализации управленческих решений в процессе управления ИТ-проектами.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.03» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулей, практиках) ОПОП ВО: Основы научно-исследовательской деятельности

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Управление проектами информатизации.
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1)

- Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3)

- Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- математические методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);

- способы оценки результатов исследования и научные подходы к автоматизации информационных процессов в управлении ИТ-проектами (ПК-3);

**Уметь:**

- использовать математические методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);

- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-7).

**Владеть:**

- навыками проектирования информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## **Психология управления и управление персоналом в области индустрии информационных технологий**

### **1. Цели дисциплины:**

- формирование теоретических знаний и практических навыков в области создания и применения информационных технологий для решения функциональных задач управления и организации системы поддержки принятия решений;

- развитие профессиональной компетентности посредством освоения социально-психологических знаний в области психологии управления, ведущих к осмыслению и пониманию технологий профессиональной деятельности на основе развития общекультурных и профессиональных компетенций.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.04» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП: Информационные технологии в науке и образовании. Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин ОПОП ВО по данному направлению подготовки: Управление проектами информатизации.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5).

- Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5)
- методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6)

**уметь:**

- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)
- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6)

**владеть:**

- инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)
- способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы.**

## **Информационные технологии в науке и образовании**

**1. Цель дисциплины:** формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении педагогических задач и понимания рисков сопряженных с их применением.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.05» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП ВО: учитываются компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Информационный менеджмент

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).
- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5)
- средства анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода (УК-1)

**уметь:**

- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)
- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)

**владеть:**

- инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## Государственная политика в области информатизации и информационной безопасности

**1. Цель дисциплины:** получить представление о государственной политике в области информатизации и информационной безопасности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.06» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП ВО: Мониторинг безопасности информационных технологий.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин, прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

- Производственная практика
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные: (ПК)

– Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

— стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4);

**Уметь:**

— формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4);

**Владеть:**

— способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4);

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## Управление проектами информатизации

**1. Цель дисциплины:** формирование профессиональных качеств будущих выпускников, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, связанную с применением проектной технологии управления организацией с использованием программных средств. Дисциплина нацелена на получение знаний о проектной технологии, которые позволяет реализовывать проектные решения по информатизации и автоматизации прикладных задач.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.07» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП ВО:

- Математические методы в управлении ИТ-проектами

- Психология управления и управление персоналом в области индустрии информационных технологий

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускных квалификационных работ

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6)

- Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7)

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6)

- инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем (ПК-7)

Уметь:

- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6)

- проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7)

Владеть:

- способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.**

## **Основы научно-исследовательской деятельности**

**1. Цель дисциплины:** формирование компетенций как комплексов знаний, умений и навыков, в совокупности обеспечивающих эффективность учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения в вузе и успешность интеграции молодых ученых в российское и международное академическое сообщество.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Б1.В.08» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулей, практиках) ОПОП ВО:

- Информационные технологии в науке и образовании

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования
- Анализ рисков инвестиционных проектов в ИТ сфере
- Математические методы в управлении ИТ-проектами
- Преддипломная практика

- Выполнение и защита выпускных квалификационных работ

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);

Способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения используя количественные и качественные оценки (ПК-2);

Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3).

#### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- методы критического анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода (УК-1);

- методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами (УК-3);

- математические методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);

- способы оценки результатов исследования и научные подходы к автоматизации информационных процессов в управлении ИТ-проектами (ПК-3).

Уметь:

- разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту (УК-3);

- использовать математические методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);

- проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

- определять методы и средства их эффективного решения используя количественные и качественные оценки (ПК-2).

Владеть:

- навыками применения системного подхода при решении проблемных ситуаций (УК-1);

- методами организации и управления коллективом, планированием его действий (УК-3);

- навыками решения прикладных задач в условиях неопределенности (ПК-2).

**4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.**

## Web-дизайн и продвижение сайтов

**1. Цель дисциплины:** изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о Web-дизайне, формирование умения и навыков работы с Web-страницами и эффективного комбинирования элементов мультимедиа, умение применять современные методики разработки, сопровождения и продвижения Web-сайтов, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» - Б1.В.ДВ.01.01.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулях, практиках) ОПОП ВО:

- Информационные технологии в науке и образовании
- Мониторинг безопасности информационных технологий

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Государственная политика в области информатизации и информационной безопасности

- Преддипломная практика

Выполнение и защита выпускных квалификационных работ

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные: (ПК)

- Способен формировать стратегию развития и продвижения web-сайтов (ПК-4)
- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

– стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4)

– методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5)

#### **Уметь:**

– формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4)

– управлять информационными ресурсами и информационными системами при работе с Web-страницами и эффективно комбинировать элементы мультимедиа, применять современные методики разработки (ПК-5)

#### **Владеть:**

– способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)

– инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами при разработке, сопровождении и продвижении Web-сайтов, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности (ПК-5)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.**

**1. Цель дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых для управления информационными ресурсами при решении профессиональных, образовательных и научных задач, отвечающих требованиям развития информационного общества.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» - Б1.В.ДВ.01.02.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулей, практиках) ОПОП ВО:

- Информационные технологии в науке и образовании
- Мониторинг безопасности информационных технологий

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Государственная политика в области информатизации и информационной безопасности

- Преддипломная практика

Выполнение и защита выпускных квалификационных работ

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные: (ПК)

- Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)
- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

– стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС (ПК-4)

– методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5)

### **Уметь:**

– формировать стратегию информатизации прикладных процессов (ПК-4)

– управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5)

### **Владеть:**

– способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)

– инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами, используемыми в профессиональной деятельности (ПК-5)

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.**

## **Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования**

**1. Цель дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых для управления моделями и методами интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации, обработки и анализа данных, а также приобретение навыков исследователя данных (data scientist) математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)» - Б1.В.ДВ.02.01.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулях, практиках) ОПОП ВО:

- Информационные технологии в науке и образовании
- Мониторинг безопасности информационных технологий
- Информационный менеджмент
- Анализ рисков инвестиционных проектов в ИТ сфере

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Управление проектами информатизации
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускных квалификационных работ

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные: (ПК)

- Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);
- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5);
- Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами (ПК-1)
- методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5);
- методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);

#### **Уметь:**

- использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования (ПК-1)
- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5);
- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);

#### **Владеть:**

- инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами, используемыми в профессиональной деятельности (ПК-5);
- способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6).

**4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## **Методы и системы разработки данных**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)» - Б1.В.ДВ.02.02.

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин (модулях, практиках) ОПОП ВО:

- Информационные технологии в науке и образовании
- Мониторинг безопасности информационных технологий
- Информационный менеджмент
- Анализ рисков инвестиционных проектов в ИТ сфере

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

- Управление проектами информатизации
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускных квалификационных работ

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные: (ПК)

- Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);
- Способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5);
- Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами (ПК-1)
- методы управления информационными ресурсами и системами (ПК-5);
- методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);

#### **Уметь:**

- использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования (ПК-1)
- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-5);
- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);

#### **Владеть:**

- инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами, используемыми в профессиональной деятельности (ПК-5);
- способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

## Анализ рисков инвестиционных проектов в ИТ сфере

**1. Цель дисциплины:** дать представление о многообразии рисков, их сущности, формах и ситуациях, в которых они проявляются; ознакомить обучающихся с современными методами оценки, анализа, регулирования, управления, минимизации (оптимизации) рискованных потерь, а также формирование у студентов знаний, умений и навыков по вопросам управления проектами, оценки степени неопределенности при проектировании, идентификации и классификации проектных рисков.

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Анализ рисков инвестиционных проектов в ИТ сфере» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» - Б1.В.ДВ.03.01.

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП:

1. Математические методы в управлении ИТ-проектами.
2. Основы научно-исследовательской деятельности.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования
2. Методы и системы разработки данных
3. Управление проектами информатизации
4. Преддипломная практика.
5. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6);

- Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7).

#### **знать:**

- Знает методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);

- инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем (ПК-7).

#### **уметь:**

- выбирать и использовать методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также исследовать, изучать и выбирать научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);

- проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7).

#### **владеть:**

- способами применения методов и средств проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также способами применения различных

научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

## **Оценка экономической эффективности проектов в ИТ сфере**

**1. Цель дисциплины:** дать представление об экономической оценке проектных рисков, их сущности, формах и ситуациях, в которых они проявляются; ознакомить обучающихся с современными методами оценки, анализа, регулирования, управления, минимизации (оптимизации) рискованных потерь, а также формирование у студентов знаний, умений и навыков по вопросам управления проектами, оценки степени неопределенности при проектировании, идентификации и классификации проектных рисков.

### **2. Место дисциплины в структуре магистерской программы**

Дисциплина «Оценка экономической эффективности проектных рисков» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» - Б1.В.ДВ.03.02.

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП:

1. Математические методы в управлении ИТ-проектами.
2. Основы научно-исследовательской деятельности.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП по данному направлению подготовки:

1. Компьютерные методы анализа данных и прогнозирования
2. Методы и системы разработки данных
3. Управление проектами информатизации
4. Преддипломная практика.
5. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6);

- Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7).

#### **знать:**

- Знает методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем (ПК-7);

- методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6).

#### **уметь:**

- выбирать и использовать методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также исследовать, изучать и выбирать научные

подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6);
- проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7).

**владеть:**

- способами применения методов и средств проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также способами применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС (ПК-6).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.**

### **Методы и технологии анализа социальных сетей**

**1. Цель дисциплины:** Развитие способности и готовности использовать стратегии формирования сетей и модели в социальных сетях, обнаруживать соответствующие явления в реальных социальных сетях, обосновывать адекватность используемых моделей. Основная задача курса - ознакомление студентов с теоретическими основами теории социальных сетей и выработка практических знаний и навыков по анализу сетевых данных.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «ФТД. Факультативы. ФТД.01» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся во время учебы в средней общеобразовательной школе и вузе.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Автоматизация информационных процессов и социально-политической сфере
2. Информационные системы и технологии в социально-политической сфере

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

- Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6);

- Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

способы структурирования и оформления информации (ОПК-3)

современные проблемы и методы прикладной информатики (ОПК-6)

**Уметь:**

анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное (ОПК-3);

использовать стратегии формирования сетей и модели в социальных сетях, обнаруживать соответствующие явления в реальных социальных сетях (ОПК-6, ОПК-7)

**Владеть:**

навыками составления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);

методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.**

### **Интеллектуальный анализ социально-политических данных**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных, получение практического навыка в работе с существующими программными пакетами по анализу данных.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Данная учебная дисциплина входит в раздел «ФТД. Факультативы. ФТД.01» по направлению подготовки ВО 09.04.03 – Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на дисциплинах (модулях, практиках) ОПОП: Информационное общество и проблемы прикладной информатики, Экономико-математические методы и модели поддержки принятия решений.

Изучение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (модулей), прохождения практик ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

1. Автоматизация информационных процессов и социально-политической сфере
2. Информационные системы и технологии в социально-политической сфере

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

- Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6);

- Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

способы структурирования и оформления информации (ОПК-3)

современные проблемы и методы прикладной информатики (ОПК-6)

**Уметь:**

анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное (ОПК-3);

использовать стратегии формирования сетей и модели в социальных сетях, обнаруживать соответствующие явления в реальных социальных сетях (ОПК-6, ОПК-7)

**Владеть:**

навыками составления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);

методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7).

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.**