

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Прикладные задачи анализа данных»

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.В.01) «Прикладные задачи анализа данных» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и умений у магистрантов в области прикладных задач анализа данных.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ПКС-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПКС-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	ПКС-7.2. 3-1 Знает основные аспекты сквозной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»  ПКС-7.2 У-1 Умеет реализовывать проекты в области сквозной цифровой технологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 3 з.е., в том числе 74 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 34 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Зачет (семестр 1).

#### 7. Составитель.

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
**Ткаченко Сергей Николаевич**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.01.02 Язык Java

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.В.02) «Язык Java» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Язык Java» является формирование общего представления об объектно-ориентированном программировании на языке Java.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	УК-1.2 З-2 Знает основы анализа, расчета и оценки затрат на основе системного подхода при разработке программного обеспечения. УК-1.2 У-2 Уметь разрабатывать гибкую стратегию информационных процессов анализа-разработки-тестирования-отладки-внедрения с обратной связью УК-1.2 Н-2 Владеет практическими навыками сравнительного анализа технологий разработки приложений исходя из поставленных требований.
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектам создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности.	ПКС-1.2. З-1 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области проектирования, разработки, тестирования и внедрения ПО ПКС-1.2. У-1 Умеет выполнять проектирование, разработку, тестирование и внедрение ПО с использованием современных решений

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 3 з.е., в том числе 44 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 64 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6.Формы контроля.**

Дифференцированный зачет (семестр 1).

**7. Составитель.**

Ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.03 Интерпретируемое машинное обучение

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.В.03) «Интерпретируемое машинное обучение» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Язык Java» является формирование общего представления об объектно-ориентированном программировании на языке Java.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики.	ОПК-1.1. 3-2 Знает основные фундаментальные основы математики и информатики  ОПК-1.1. У-2 Умеет решать задачи профессиональной деятельности в области математики и информатики
ПКС-4. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ПКС-4.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	ПКС-4.2. 3-1 Знает принципы выбора методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения практических задач. ПКС-4.2. У-1 Умеет осуществлять выбор языков программирования и фреймворков для реализации задач в сфере искусственного интеллекта.
ПКС-5. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПКС-5.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	ПКС-5.1. 3-1 Знает методики постановки задач по разработке методов и алгоритмов в сфере искусственного интеллекта ПКС-5.1. У-1 Умеет ставить задачи по разработке методов и алгоритмов в сфере искусственного интеллекта
ПКС-6. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	ПКС-6.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	ПКС-6.2. 3-1 Знает основные методы и инструменты бизнес-аналитики для решения задач в банковской сфере ПКС-6.2. У-1 Умеет выбирать комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач, относящихся к банковской сфере

## **5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 40 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 104 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

## **6.Формы контроля.**

Зачет (семестр 2).

## **7. Составитель.**

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
*Ткаченко Сергей Николаевич*

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 «Многопроцессорное программирование»

### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.В.04 «Многопроцессорное программирование» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Для освоения данной дисциплины требуется освоение курса «Технологии Big Data».

### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Многопроцессорное программирование» является формирование у обучающихся знаний и умений о математических моделях и методах параллельного программирования для многопроцессорных вычислительных систем.

### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 3-1 Знает основные способы и методологии управления проектами в банковской сфере.  УК-2.2 У-1 Умеет оказывать управленческие воздействия на каждом из этапов жизненного цикла проекта
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности.	ПКС-1.2. 3-1 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области проектирования, разработки, тестирования и внедрения ПО  ПКС-1.2. У-1 Умеет выполнять проектирование, разработку, тестирование и внедрение ПО с использованием современных решений

### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 5 з.е., в том числе 40 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 18 часов- контроль, 122 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6.Формы контроля.**

Экзамен (семестр 3).

**7. Составитель.**

Ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.05 «Тотальная виртуализация»

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина *Б1.В.05 «Тотальная виртуализация»* относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Для освоения данной дисциплины требуется освоение курса «Технологии Big Data», «Многопроцессорное программирование»

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Тотальная виртуализация» является формирование знаний и умений об основных методах и технологиях виртуализации работы программного обеспечения.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределении ролей в условиях командного взаимодействия	УК-3.1 З-1 Знает основные методы и способы руководства ИТ-командой в банковской сфере.  УК-3.1 У-1 Умеет выстраивать работу ИТ-команды, вырабатывать стратегию ее работы
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектам создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности.	ПКС-1.2. З-1 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области проектирования, разработки, тестирования и внедрения ПО  ПКС-1.2. У-1 Умеет выполнять проектирование, разработку, тестирование и внедрение ПО с использованием современных решений

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.



**Объем дисциплины** составляет 5 з.е., в том числе 38 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 142 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6.Формы контроля.**

Экзамен (семестр 4).

**7. Составитель.**

Ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.01.0) Технологии Big Data

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.В.ДВ.01.01) «Технологии Big Data» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Технологии BigData» является формирование у обучающихся знаний и умений в области технологий больших данных (Big Data).

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	УК-1.2 3-2 Знает основы анализа, расчета и оценки затрат на основе системного подхода при разработке программного обеспечения.  УК-1.2 У-2 Уметь разрабатывать гибкую стратегию информационных процессов анализа-разработки-тестирования-отладки-внедрения с обратной связью  УК-1.2 Н-2 Владеет практическими навыками сравнительного анализа технологий разработки приложений исходя из поставленных требований.
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПКС-1.2. 3-2 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области оптимизации программ  ПКС-1.2. У-2 Умеет выполнять оптимизацию программ с использованием современных решений

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 4 з.е., в том числе 60 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 84 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

## **6.Формы контроля.**

Зачет (семестр 2).

## **7. Составитель.**

доцент Института физико-математических наук и информационных технологий Савкин Дмитрий Александрович, ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.01.02 Хранение и обработка больших объемов данных

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.В.ДВ.01.02) «Хранение и обработка больших объемов данных» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Хранение и обработка больших объемов данных» является формирование у магистрантов необходимой теоретической базы и практических навыков по организации хранения и обработки больших объемов данных.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	УК-1.2 З-2 Знает основы анализа, расчета и оценки затрат на основе системного подхода при разработке программного обеспечения.  УК-1.2 У-2 Уметь разрабатывать гибкую стратегию информационных процессов анализа-разработки-тестирования-отладки-внедрения с обратной связью  УК-1.2 Н-2 Владеет практическими навыками сравнительного анализа технологий разработки приложений исходя из поставленных требований.
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПКС-1.2. З-2 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области оптимизации программ  ПКС-1.2. У-2 Умеет выполнять оптимизацию программ с использованием современных решений

## **5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 60 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 84 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

## **6.Формы контроля.**

Зачет (семестр 2).

## **7. Составитель.**

Ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 Управление финансовыми рисками**

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина (Б1.В.ДВ.02.01) «Управление финансовыми рисками» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

**2. Входные требования для освоения дисциплины:**

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

**3. Цель изучения дисциплины.**

**Целью** изучения дисциплины «Управление финансовыми рисками» является формирование знаний о природе финансовых рисков, умение классифицировать финансовые риски и применять методы их оценки и подходы к управлению ими (снижению их последствий и уменьшению вероятности их наступления) при принятии финансовых решений.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК-6.2. З-1 Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. У-1 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
ПКС-2. Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-2.2. Управляет аналитическими работами в рамках научно-исследовательской и практической деятельности	ПКС-2.2. З-2 Знает основные принципы принятия решений в условиях неопределенности, полной неопределенности и риска; инструментальные средства для обработки экономических данных для принятия бизнес-решений и выбора инвестиционных альтернатив. ПКС-2.2. У-2 Управляет аналитическими работами в коллективе, формулировать и решать задачи, связанные с построением системы показателей оценки финансовых рисков

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 40 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 104 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 3).

**7. Составитель.**

Старший преподаватель Института физико-математических наук и информационных технологий Ставицкая Екатерина Петровна

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 Принципы финансового инжиниринга**

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина (Б1.В.ДВ.02.02) «Принципы финансового инжиниринга» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

**2. Входные требования для освоения дисциплины:**

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

**3. Цель изучения дисциплины.**

**Целью** изучения дисциплины «Принципы финансового инжиниринга» является формирование знаний о природе финансовых рисков, умение классифицировать финансовые риски и применять методы их оценки и подходы к управлению ими (снижению их последствий и уменьшению вероятности их наступления) при принятии финансовых решений.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>		
<b>Содержание и код компетенции.</b>	<b>Индикатор (показатель) достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций</b>
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК-6.2. 3-1 Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. У-1 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
ПКС-2. Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-2.2. Управляет аналитическими работами в рамках научно-исследовательской и практической деятельности	ПКС-2.2. 3-2 Знает основные принципы принятия решений в условиях неопределенности, полной неопределенности и риска; инструментальные средства для обработки экономических данных для принятия бизнес-решений и выбора инвестиционных альтернатив. ПКС-2.2. У-2 Управляет аналитическими работами в коллективе, формулировать и решать задачи, связанные с построением системы показателей оценки финансовых рисков

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**



**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 40 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 104 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 3).

**7. Составитель.**

Старший преподаватель Института физико-математических наук и информационных технологий Ставицкая Екатерина Петровна

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 Введение в бизнес и системный анализ**

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Введение в бизнес и системный анализ» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

**2. Входные требования для освоения дисциплины:**

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

**3. Цель изучения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Введение в бизнес и системный анализ» является формирование компетенций, связанных с инженерией требований, их связи с бизнесом и анализом систем, а также практических умений по работе и управлению требованиями.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК-6.2. 3-1 Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. У-1 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
ПКС-2. Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-2.1. Способен осуществлять планирование, организацию и контроль разработки принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы и распределения общих требований по подсистемам	ПКС-2.1. 3-2 Знает основные принципы управления финансовыми бизнес-системами ПКС-2.1. У-2 Умеет использовать современные инструменты для управления финансовыми бизнес-системами

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

Объем дисциплины составляет 4 з.е., в том числе 40 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 104 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 3).

**7. Составитель.**

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
*Ткаченко Сергей Николаевич*

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.04.02 Основы банковского дела

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Основы банковского дела» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** освоения дисциплины «*Основы банковского дела*» является теоретическое и практическое ознакомление учащихся с основами банковского дела в Российской Федерации.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК-6.2. 3-1 Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. У-1 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
ПКС-2. Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-2.1. Способен осуществлять планирование, организацию и контроль разработки принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы и распределения общих требований по подсистемам	ПКС-2.1. 3-2 Знает основные принципы управления финансовыми бизнес-системами ПКС-2.1. У-2 Умеет использовать современные инструменты для управления финансовыми бизнес-системами

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 40 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 104 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Зачет (семестр 3).

#### 7. Составитель.

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
**Ткаченко Сергей Николаевич**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.04.01 Распределенные системы

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.В.ДВ.04.01) «*Распределенные системы*» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Для освоения данной дисциплины требуется изучение курса «Многопроцессорное программирование».

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «*Распределенные системы*» является формирование у обучающихся знаний об основных алгоритмах и принципах построения распределенных систем, а также содействовать формированию развитию системного мышления.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	УК-1.2 3-2 Знает основы анализа, расчета и оценки затрат на основе системного подхода при разработке программного обеспечения.  УК-1.2 У-2 Уметь разрабатывать гибкую стратегию информационных процессов анализа-разработки-тестирования-отладки-внедрения с обратной связью  УК-1.2 Н-2 Владеет практическими навыками сравнительного анализа технологий разработки приложений исходя из поставленных требований.
ПКС-3. Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	ПКС-3.1 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПКС-3.1. 3-2 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области распределенных и многопроцессорных систем  ПКС-3.1. У-2 Умеет формулировать требования к создаваемым программным комплексам; обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения в распределенных и многопроцессорных системах

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 36 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 108 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### **6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 3).

#### **7. Составитель.**

доцент Института физико-математических наук и информационных технологий Савельев А.В., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.02 Инфраструктура многопроцессорных систем**

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина (Б1.В.ДВ.04.02) «*Инфраструктура многопроцессорных систем*» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

**2. Входные требования для освоения дисциплины:**

Для освоения данной дисциплины требуется изучение курса «Многопроцессорное программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Язык Java».

**3. Цель изучения дисциплины.**

**Целью** изучения дисциплины «*Инфраструктура многопроцессорных систем*» является формирование знаний и умений у магистрантов в области инфраструктуры многопроцессорных систем.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	УК-1.2 3-2 Знает основы анализа, расчета и оценки затрат на основе системного подхода при разработке программного обеспечения.  УК-1.2 У-2 Уметь разрабатывать гибкую стратегию информационных процессов анализа-разработки-тестирования-отладки-внедрения с обратной связью  УК-1.2 Н-2 Владеет практическими навыками сравнительного анализа технологий разработки приложений исходя из поставленных требований.
ПКС-3. Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	ПКС-3.1 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	ПКС-3.1. 3-2 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области распределенных и многопроцессорных систем  ПКС-3.1. У-2 Умеет формулировать требования к создаваемым программным комплексам; обосновывать выбор проектных решений по видам

		обеспечения в распределенных и многопроцессорных системах
--	--	---

#### **5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 36 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 108 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### **6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 3).

#### **7. Составитель.**

доцент Института физико-математических наук и информационных технологий Савельев А.В., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.05.01 Оптимизация программ**

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Оптимизация программ» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

**2. Входные требования для освоения дисциплины:**

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

**3. Цель изучения дисциплины.**

**Целью** изучения дисциплины «Оптимизация программ» является формирование у обучающихся знаний и навыков в области оптимизации программ.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 3-1 Знает основные способы и методологии управления проектами в банковской сфере. УК-2.2 У-1 Умеет оказывать управленческие воздействия на каждом из этапов жизненного цикла проекта
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПКС-1.2. 3-2 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области оптимизации программ ПКС-1.2. У-2 Умеет выполнять оптимизацию программ с использованием современных решений

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 36 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 108 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 4).

**7. Составитель.**

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
*Ткаченко Сергей Николаевич*

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.05.02 Математические методы визуализации данных**

**1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Математические методы визуализации данных» относится к Части, формируемый участниками образовательных отношений ОПОП, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

**2. Входные требования для освоения дисциплины:**

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

**3. Цель изучения дисциплины.**

Дисциплина «Математические методы визуализации данных» имеет **цель** – изучение теоретических основ и практических программно-аппаратных методов визуализации больших массивов данных.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 3-1 Знает основные способы и методологии управления проектами в банковской сфере. УК-2.2 У-1 Умеет оказывать управленческие воздействия на каждом из этапов жизненного цикла проекта
ПКС-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-1.2. Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	ПКС-1.2. 3-3 Знает основные проблемы и тенденции развития рынка ПО в области визуализации данных ПКС-1.2. У-3 Умеет выполнять визуализацию данных с использованием современных решений

**5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 36 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 108 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 4).

**7. Составитель.**

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
*Ткаченко Сергей Николаевич*

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.01Алгебраические методы в информатике

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.О.01.01 «Алгебраические методы в информатике» относится к обязательной части ОПОП, в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Алгебраические методы в информатике» является усвоение магистрантами знаний об основных алгебраических структурах, об основных понятиях, проблемах и методах алгебры, теории чисел, алгебраической геометрии и комбинаторной теории групп, а также применении данного математического аппарата в информатике.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики.	ОПК-1.1. 3-2 Знает основные фундаментальные основы математики и информатики  ОПК-1.1. У-2 Умеет решать задачи профессиональной деятельности в области математики и информатики

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 5 з.е., в том числе 60 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 18 часов- контроль, 102 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Экзамен (семестр 1).

#### 7. Составитель.

Профессор, д.ф.-м.н. Кашенко Н.М., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.02 «Дополнительные главы теории вероятностей и математической статистики»

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.02) «Дополнительные главы теории вероятностей и математической статистики» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Дополнительные главы теории вероятностей и математической статистики» является формирование математической культуры, овладение студентами математическим аппаратом теории вероятностей и математической статистики, который используется непосредственно для решения прикладных задач и построения вероятностных и статистических моделей в различных областях практической деятельности.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики.	ОПК-1.1. 3-2 Знает основные фундаментальные основы математики и информатики  ОПК-1.1. У-2 Умеет решать задачи профессиональной деятельности в области математики и информатики

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 5 з.е., в том числе 60 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 102 академических часов на самостоятельную работу обучающихся, 18 часов- контроль.

#### 6. Формы контроля.

Экзамен (семестр 1).

#### 7. Составитель.

Профессор, д.ф.-м.н. Степанов А.В., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.03 «Алгоритмы и структуры данных»

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.03) «Алгоритмы и структуры данных» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» является формирование компетенций в области методов представления данных в памяти ЭВМ и основных алгоритмов, оперирующих с ними

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики.	ОПК-1.1. 3-2 Знает основные фундаментальные основы математики и информатики  ОПК-1.1. У-2 Умеет решать задачи профессиональной деятельности в области математики и информатики

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 5 з.е., в том числе 46 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 18 часов- контроль, 116 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Экзамен (семестр 1).

#### 7. Составитель.

Профессор, д.ф.-.м.н. Четверушкин Б.Н., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.04 Управление проектами

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.04) «Управление проектами» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1. Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целями изучения дисциплины являются: приобретение основополагающих знаний в области современных информационных технологий управления проектами; формирование умения использовать современные информационные технологии управления проектами; выработка практических навыков использования современных программных средств и информационных ресурсов управления проектами. получение теоретических и практических знаний по использованию современных программ управления проектами.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 З-1 Знает основные способы и методологии управления проектами в банковской сфере. УК-2.2 У-1 Умеет оказывать управленческие воздействия на каждом из этапов жизненного цикла проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределении ролей в условиях командного взаимодействия	УК-3.1 З-1 Знает основные методы и способы руководства ИТ-командой в банковской сфере. УК-3.1 У-1 Умеет выстраивать работу ИТ-команды, вырабатывать стратегию ее работы

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 3 з.е., в том числе 56 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 52 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Зачет (семестр 1).

#### 7. Составитель.

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
**Ткаченко Сергей Николаевич**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.05 Профессиональная подготовка на английском языке

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.05) «Профессиональная подготовка на английском языке» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Для освоения данной дисциплины требуется знание школьного курса английского языка.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью освоения дисциплины «Профессиональная подготовка на английском языке»** является владение иностранным языком как средством, обеспечивающим потребности социально-культурной деятельности, что предполагает, прежде всего, умение самостоятельно, «через всю жизнь», работать над изучением языка, поддерживать и пополнять свои знания и умения, развивать свою коммуникативную и информационную культуру. В основе данной программы лежит деятельностный подход к изучению иностранного языка: человек как субъект социальной деятельности в процессе овладения иностранным языком приобретает ряд компетенций (сумму знаний, умений и личностных качеств, необходимых для совершения различных действий): общие, коммуникативные и профессиональные компетенции. Коммуникативная языковая компетенция включает лингвистический, социолингвистический и прагматический компоненты, каждому из которых соответствуют знания, умения и навыки. Коммуникативная компетенция реализуется на практике в различных видах речевой деятельности, связанных с восприятием (аудирование, чтение), порождением языковых сообщений (говорение, письмо), с интерактивными действиями (диалог) и медиацией (перевод, реферирование). Профессиональная языковая компетенция представляет собой набор коммуникативных и общих знаний и умений, необходимых для использования иностранного языка при осуществлении профессиональной деятельности в рамках отдельной квалификации.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.	УК-4.2 З-2 Знает основные специальные термины и грамматические конструкции, принципы построения лексически правильного, грамотного устного и письменного высказывания для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия  УК-4.2 У-2 Умеет формировать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия  УК-4.2 Н-2 Владеет навыками для формирования и отстаивания собственных суждений и научных

		позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия
	УК-4.2 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.2 З-1 Знает основные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера УК-4.2 У-1 Умеет использовать изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера УК-4.2 Н-1 Владеет навыками использования изученных специальных терминов и грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального характера для общения на английском языке
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.	УК-5.1. З-1 Знает особенности представления информации в публикациях на разных языках  УК-5.1. У-1 Умеет оценивать результаты, описанные в публикациях  УК-5.1. Н-1 Владеет методами формирования реферата по рассмотренной публикации при подготовке обзора существующих результатов по тематике исследования
	УК-5.2 Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. З-2 Знает методы выполнения анализа профессиональной деятельности области приложений выполняемых исследований  УК-5.1. У-2 Умеет представлять результаты анализа  УК-5.1. Н-2 Владеет навыками взаимодействия с заказчиком при выполнении анализа профессиональной деятельности по тематике выполняемых исследований
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК-6.2. З-1 Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. У-1 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям



<p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.2. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, в том числе в образовательном процессе.</p>	<p>ОПК-4.2. 3-1 Знает основные нормы профессиональной этики при реализации коммуникационных процессов на русском или английском языке</p> <p>ОПК-4.2. У-1 Умеет выстраивать коммуникационные отношения на основе законодательства Российской Федерации в сфере образования и профессиональной этики с иностранными гражданами.</p>
--	---	--

### **5. Общая трудоемкость дисциплины.**

**Объем дисциплины** составляет 8 з.е., в том числе 62 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 18 часов- контроль, 208 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

### **6. Формы контроля.**

Зачет (семестр 1), экзамен (семестр 2).

### **7. Составитель.**

Старший преподаватель Ресурсного центра (кафедры) иностранных языков, к.ф.н. Демидова Ирина Александровна, ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.06 «Дополнительные главы дискретной математики»

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.06) «Дополнительные главы дискретной математики» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Дополнительные главы дискретной математики» является углубленное изучение важных с практической точки зрения, но сложных разделов дискретной математики, необходимых для реализации машинного обучения и анализа данных.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики.	ОПК-1.1. 3-2 Знает основные фундаментальные основы математики и информатики  ОПК-1.1. У-2 Умеет решать задачи профессиональной деятельности в области математики и информатики

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 5 з.е., в том числе 48 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 132 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Зачет (семестр 1).

#### 7. Составитель.

Профессор, д.ф.-м.н. Кашенко Н.М., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.07 *Технология разработки и внедрения программного обеспечения*

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.07) «Технология разработки и внедрения программного обеспечения» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1. Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Изучение дисциплины базируется на освоении дисциплин «Алгебраические методы в информатике», «Алгоритмы и структуры данных».

#### 3. Цель изучения дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Технология разработки и внедрения программного обеспечения» является ознакомление магистрантов с содержанием и основными задачами современных технологий разработки программного обеспечения, а также с возможностями их применения, встречающихся в современной науке и технике.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-2. Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения	ОПК-2.1. Обладает фундаментальными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности	ОПК-2.1. З-1 Знает современные методологии и методы разработки программных продуктов. ОПК-2.1. У-1 Умеет использовать имеющийся на сегодняшний день стек технологий для создания программных продуктов

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

**Объем дисциплины** составляет 6 з.е., в том числе 32 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 18 часов - контроль, 166 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Экзамен (семестр 2).

#### 7. Составитель.

Доцент Савкин Д.А., ведущий менеджер ООП ИФМНиИТ, старший преподаватель Ставицкая Е.П.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.О.08 Информационная безопасность

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (Б1.О.08) «Информационная безопасность» относится к обязательной части ОПОП, входит в Блок 1.Дисциплины (модули).

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность» является теоретическая и практическая подготовка магистрантов к деятельности, связанной с построением защищенных сетевых автоматизированных систем, а также обучение принципам и методам защиты информации в компьютерных сетях.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-3. Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов	ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-3.2. 3-1 Знает современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов. ОПК-3.2. У-1 Умеет применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений.
ПКС-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ПКС-8.1. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ПКС-8.1. 3-1 Знает шаблоны разработки программного и аппаратного обеспечения и систем искусственного интеллекта. ПКС-8.1. У-1 Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 4 з.е., в том числе 76 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 18 часов- контроль, 50 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Экзамен (семестр 3).

#### 7. Составитель.

к.ф.-м.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
**Шпилевой Андрей Алексеевич**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### ФТД.В.01 Методы машинного обучения

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (ФТД.В.01) «Методы машинного обучения» относится к факультативным дисциплинам раздела «Факультативы».

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Методы машинного обучения» является формирование знаний и умений по машинному обучению для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию при решении задач, связанных с искусственным интеллектом	УК-1.2 3-1 Знает основные принципы, методы и задачи машинного обучения. УК-1.2 У-1 Умеет выбирать методы машинного обучения, наиболее подходящие к решению конкретной задачи
ПКС-3. Способен решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	ПКС-3.2. Осуществляет самостоятельную исследовательскую и проектную работу; готовит научно-методические отчеты, презентации, научно-методические публикации по результатам выполненных исследований	ПКС-3.2. 3-1 Знает логические, метрические, вероятностные модели машинного обучения. ПКС-3.2. У-1 Уметь решать задачи и выполнять исследования при помощи методов машинного обучения при решении практических задач

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 2 з.е., в том числе 30 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 42 академических часов на самостоятельную работу обучающихся

#### 6. Формы контроля.

Зачет (семестр 2).

#### 7. Составитель.

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий

*Ткаченко Сергей Николаевич*

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### ФТД.В.02 Гибкие технологии разработки

#### 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (ФТД.В.02) «Гибкие технологии разработки» относится к факультативным дисциплинам раздела «Факультативы».

#### 2. Входные требования для освоения дисциплины:

Предварительного изучения дисциплин для освоения данной дисциплины не требуется.

#### 3. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Гибкие технологии разработки» является формирование у магистрантов знаний и умений в области использования гибких технологий разработки программного обеспечения

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	УК-1.1 3-1 Знает основные методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.1 У-1 Умеет выполнять анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода
ПКС-2. Способен управлять аналитическими работами и подразделением	ПКС-2.1. Способен осуществлять планирование, организацию и контроль разработки принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы и распределения общих требований по подсистемам	ПКС-2.1. 3-1 Знает основные принципы технологий Agile. Story Map, Scrum, Kanban ПКС-2.1. У-1 Умеет управлять командой разработчиков программного обеспечения на основе гибких методологий

#### 5. Общая трудоемкость дисциплины.

Объем дисциплины составляет 2 з.е., в том числе 14 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 58 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

#### 6. Формы контроля.

Зачет (семестр 3).

#### 7. Составитель.

к.т.н., доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
*Ткаченко Сергей Николаевич*