

Факультет «Информационные технологии»

Кафедра «Компьютерная инженерия и информационная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по академической и воспитательной
деятельности АО «Международный
университет информационных технологий»

Умаров Т.Ф.



« 20 » 2019 г.

8D06102

(Шифр Образовательной программы)

Компьютерная и программная инженерия

(Наименование Образовательной программы)

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2019 года поступления

2019 г.

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 8D06102 Компьютерная и программная инженерия разработан на основе рабочего учебного плана специальности/ОП.

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «КИИБ»

протокол № 1 от «27» 08 2019 г.

Зав. кафедрой



Дузбаев Н.Т.

Составители КЭД



Ипалакова М.Т.

Каталог элективных дисциплин утвержден на заседании Учебно-методического совета АО «МУИТ»

протокол № 1 от «29» 08 2019 г.

Директор ДПО



Бектемысова Г.У.

1 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

1.1 Образовательная программа – единый комплекс основных характеристик образования, включающий цели, результаты и содержание обучения, организацию образовательного процесса, способы и методы их реализации, критерии оценки результатов обучения.

Содержание образовательной программы высшего образования состоит из дисциплин трех циклов – общеобразовательных дисциплин (далее – ООД), базовые дисциплины (далее – БД) и профилирующие дисциплины (далее – ПД).

Цикл ООД включает дисциплины обязательного компонента (далее – ОК), вузовского компонента (далее – ВК) и(или) компонента по выбору (далее – КВ). БД и ПД включают дисциплины ВК и КВ.

1.2 Каталог элективных дисциплин (КЭД) – систематизированный аннотированный перечень всех дисциплин компонента по выбору, за весь период обучения, содержащий их краткое описание с указанием цели изучения, краткого содержания (основных разделов) и ожидаемых результатов обучения. В КЭД отражают пререквизиты и постреквизиты каждой учебной дисциплины. КЭД должен обеспечивать обучающим возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории.

На основании образовательной программы и КЭД обучающимися с помощью эдвайзеров разрабатываются индивидуальные учебные планы.

1.3 Индивидуальный учебный план (ИУП) – учебный план, формируемый на каждый учебный год обучающимся самостоятельно с помощью эдвайзера на основании образовательной программы и каталога элективных дисциплин и (или) модулей;

ИУП определяет индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося отдельно. В ИУП включаются дисциплины и виды учебной деятельности (практики, научно-исследовательская/экспериментально-исследовательская работа, формы итоговой аттестации) обязательного компонента (ОК), вузовского компонента (ВК) и компонента по выбору (КВ).

1.4 Эдвайзер – преподаватель, выполняющий функции академического наставника, обучающегося по соответствующей образовательной программе, оказывающий содействие в выборе траектории обучения (формировании индивидуального учебного плана) и освоении образовательной программы в период обучения.

1.5 Вузовский компонент – перечень обязательных учебных дисциплин, определяемых вузом самостоятельно для освоения образовательной программы.

1.6 Компонент по выбору – перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов академических кредитов, предлагаемых вузом, самостоятельно выбираемых обучающимися в любом академическом периоде с учетом их пререквизитов и постреквизитов.

1.7 Элективные дисциплины – учебные дисциплины, входящие в вузовский компонент и компонент по выбору в рамках установленных академических кредитов и вводимые организациями образования, отражающие индивидуальную подготовку обучающегося, учитывающие специфику социально-экономического развития и потребности конкретного региона, сложившиеся научные школы.

1.8 Постреквизиты (Postrequisite) (постреквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, для изучения которых требуются знания, умения, навыки и

компетенции, приобретаемые по завершении изучения данной дисциплины и (или) модули;

1.9 Пререквизиты (Prerequisite) (пререквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, содержащие знания, умения, навыки и компетенции, необходимые для освоения изучаемой дисциплины и (или) модули;

1.10 Компетенции – способность практического использования приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности.

2 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Цикл	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Кредиты	Пререквизиты
<i>1 курс</i>						
1	БД	TBDiBS 7203	Технологии Big Data и большие системы	1	5	Методы анализа данных
2	БД	RSBD 7203	Распределенные системы баз данных	1	5	Проектирование баз данных
3	БД	MDA 7204	Модельно-ориентированная архитектура	1	5	ООП, Технологии проектирования программных систем
4	БД	CM 7204	Цифровой маркетинг	1	5	Технологии проектирования программных систем
5	ПД	AOIS 7302	Алгоритмические основы интеллектуальных систем	1	5	ООП, Технологии проектирования программных систем
6	ПД	UIz 7302	Управление информацией и знаниями	1	5	Методы анализа данных
7	ПД	MNI 7302	Методология научных исследований	1	5	Основы НИР

3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	TBDiBS 7203
Наименование	Технологии Big Data и большие системы
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Методы анализа данных
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Изучение последних достижений в области анализа, хранения и обработки больших данных.
Ожидаемые результаты	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснить фундаментальные концепции программирования, включая абстракцию, хранение и структуры данных; – применять декомпозицию, распознавание образов и абстракцию; – разрабатывать алгоритмы для больших данных; – интерпретировать представление данных; <p>применять аналитические инструменты на R и Java.</p>

Описание дисциплины	
Код дисциплины	RSBD 7203
Наименование	Распределенные системы баз данных
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Проектирование баз данных
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Рассматриваются различные подходы организации данных: инфологическая и даталогическая модели, сетевые и иерархические, объектно-ориентированные и реляционные модели. Дается представление об архитектуре, основных подходах к проектированию, о перспективных моделях баз данных и управления информацией. Рассматриваются этапы разработки баз данных, различные методы проектирования баз данных.
Ожидаемые результаты	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать различные архитектуры DDBMS; – применять различные техники фрагментации в зависимости от задачи; – рассчитать стоимость обеспечения контроля семантической целостности; – обсудить методы и алгоритмы оптимизации; – обсудить управление транзакциями и сравнить различные подходы к управлению параллелизмом.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	MDA 7204
Наименование	Модельно-ориентированная архитектура
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	ООП, Технологии проектирования программных систем
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Изучение нового современного подхода к разработке программного обеспечения – модельно-ориентированной архитектуры.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – объяснить преимущества и недостатки традиционного жизненного цикла программного обеспечения и жизненного цикла MDA и различия между ними; – рассуждать об артефактах по их моделям; – строить метамодели для разных языков и нотаций; реализовать функции преобразования с помощью Kermeta.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	СМ 7204
Наименование	Цифровой маркетинг
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Технологии проектирования программных систем
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Основная цель изучения курса – формирование у докторантов нового организационного мышления и целостной системы знаний по маркетингу, выработка у докторантов навыков анализа рыночной ситуации и хозяйственных процессов, обеспечивающих устойчивое функционирование и развитие экономических субъектов в конкурентной среде на основе гармонизации интересов потребителей и предприятий.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – объяснить концепции, теории и проблемы цифрового маркетинга; – обсудить некоторые технологии, лежащие в основе стратегий цифрового маркетинга, с точки зрения менеджера по маркетингу; – развить аналитические способности для решения реальных проблем; – проводить независимую оценку цифровых маркетинговых стратегий компаний.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	АОIS 7302
Наименование	Алгоритмические основы интеллектуальных систем
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	ООП, Технологии проектирования программных систем
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Данный курс изучает такие понятия как данные, знания, глубинные и поверхностные знания, интенционал и экстенционал, особенности баз знаний и баз данных. Изучает и реализовывает на конкретных примерах четыре модели представления знаний: продукционная модель (прямой и обратный вывод, конфликтный набор данных), фреймовая модель, логическая модель, семантическая сеть. Также рассматривает основы нейронных сетей, генетических алгоритмов, эволюционных алгоритмов. На практических занятиях: разработка программы по реализации прямого вывода в продукционной модели и модели представления знаний в конкретной области знаний.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировать хорошее знание теоретических основ традиционных методологий интеллектуальных систем (системы на основе правил, нечеткий вывод, искусственные нейронные сети, и др.); – определять, какой тип методологии интеллектуальной системы подходит для данного типа прикладной задачи; продемонстрировать в форме проекта способность спроектировать и разработать интеллектуальную систему для выбранного приложения.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	UiZ 7302
Наименование	Управление информацией и знаниями
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Методы анализа данных
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Рассматриваются такие понятия как уровни знаний и извлекаемых данных, аналитические инструменты добычи и оперативной обработки информации.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – объяснить концепцию и различные взгляды на информацию и знания; – проанализировать роль управления информацией и знаниями в различных сферах; – анализировать и применять различные методы, модели и

	технологии управления информацией и знаниями; создать архитектуру систем управления знаниями.
--	--

Описание дисциплины	
Код дисциплины	MNI 7302
Наименование	Методология научных исследований
Количество кредитов	5
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Основы НИР
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Формирование знаний, умений и навыков использования информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности. Знать: основные средства ИКТ, используемые в научной деятельности, основные правила подготовки научного текста, основные средства и методы математической обработки результатов исследований. Уметь: выбирать соответствующие информационные ресурсы международные для поиска научной информации в рамках исследования. Навыки: владение математической обработки результатов научных исследований.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – применять ряд методов исследования, включая экспериментальные, квазиэкспериментальные и качественные методы; – выявить и проанализировать элементы надежных и достоверных исследований и средства уменьшения систематической ошибки в исследованиях; – представлять критику опубликованных исследований, используя соответствующие концепции; – разработать план исследования, используя один из методов.