

Факультет «Компьютерные технологии и кибербезопасность»

Кафедра «Компьютерная инженерия»

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



Мустафина А.К.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

8D06104

(Шифр Образовательной программы)

Вычислительная техника и программное обеспечение

(Наименование Образовательной программы)

## КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2023 года поступления

2023 г.

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 8D06104 Вычислительная техника и программное обеспечение разработан на основе рабочего учебного плана специальности/ОП.

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «КИ»

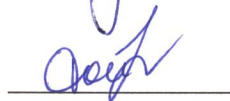
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Зав. кафедрой



Чинибаева Т.Т.

Составители КЭД



Сапакова С.С.

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

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Управление по учебно-методической деятельности



А.А. Ажибаева

## 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	ПД	HRD8301	Модельно-ориентированная архитектура	1	4	ООП, Технологии проектирования программных систем
2	ПД	SFT8303	Алгоритмические основы интеллектуальных систем	1	4	ООП, Технологии проектирования программных систем
3	ПД	ANL8302	Технологии Big Data и большие системы	1	4	Методы анализа данных
4	ПД	ANL8303	Управление информацией и знаниями	1	4	Методы анализа данных

## 3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	HRD8301
Наименование	Модельно-ориентированная архитектура
Количество кредитов	4
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИ
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"> <li>– объяснить преимущества и недостатки традиционного жизненного цикла программного обеспечения и жизненного цикла MDA и различия между ними;</li> <li>– рассуждать об артефактах по их моделям;</li> <li>– строить метамоделли для разных языков и нотаций;</li> <li>– реализовать функции преобразования с помощью Kermeta.</li> </ul>

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT8303
Наименование	Алгоритмические основы интеллектуальных систем
Количество кредитов	4
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИ
Пререквизиты	Методы анализа данных
Постреквизиты	Докторская диссертация
Краткое описание курса	Изучение и анализ алгоритмов и инструментов для проектирования и разработки интеллектуальных систем и приложений с использованием аппаратных средств.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировать хорошее знание теоретических основ традиционных методологий интеллектуальных систем (системы на основе правил, нечеткий вывод, искусственные нейронные сети, и др.);</li> <li>– определять, какой тип методологии интеллектуальной системы подходит для данного типа прикладной задачи;</li> <li>– продемонстрировать в форме проекта способность спроектировать и разработать интеллектуальную систему для выбранного приложения.</li> </ul>

Описание дисциплины	
Код дисциплины	ANL8302
Наименование	Технологии Big Data и большие системы

Количество кредитов	4
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИ
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"> <li>– объяснить фундаментальные концепции программирования, включая абстракцию, хранение и структуры данных;</li> <li>– применять декомпозицию, распознавание образов и абстракцию;</li> <li>– разрабатывать алгоритмы для больших данных;</li> <li>– интерпретировать представление данных;</li> </ul> <p>применять аналитические инструменты на R и Java.</p>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	ANL8303
Наименование	Управление информацией и знаниями
Количество кредитов	4
Курс, семестр	1, 1
Наименование кафедры	КИ
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	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснить концепцию и различные взгляды на информацию и знания;</li> <li>– проанализировать роль управления информацией и знаниями в различных сферах;</li> <li>– анализировать и применять различные методы, модели и технологии управления информацией и знаниями;</li> <li>– создать архитектуру систем управления знаниями.</li> </ul>