

Факультет «Цифровых трансформаций»  
Кафедра «Информационные системы»

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

Умаров Т.Ф.  
03, 2021 г.



ОП 6В06103  
(Шифр Образовательной программы)

«Аналитика больших данных»  
(Наименование Образовательной программы)

## КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2021 года поступления

2021 г.

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП ОП 6В06105 Информационные системы разработан на основе рабочего учебного плана специальности/ОП «Информационные системы»

Каталог элективных дисциплин обсужден на заседании кафедры «Информационные системы»

протокол № 7 от «5» 03. 2021 г.

Заведующий кафедрой



Касымова А.Б., PhD, ассоц.проф.

подпись

Составитель КЭД



К. Муратова, сениор-лектор, магистр

подпись

Каталог элективных дисциплин утвержден на заседании Учебно-методического совета АО «Международного университета информационных технологий» протокол № 4 от «30» 03 2021 года.

Директор ДАВ



А.К. Мустафина, к.т.н, ассоц.проф.

подпись



## 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 – общеобразовательные дисциплины (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 дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Кол-во кредитов	Пререквизиты
<b>2 курс</b>						
1.	Базовые дисциплины (БД)	SFT6101	Основы Web-разработки	3	6	Информационно-коммуникационные технологии
2.	Базовые дисциплины (БД)	SFT6002	Объектно-ориентированное программирование	4	5	Введение в программирование
3.	Базовые дисциплины (БД)	SFT6003	Операционные системы	4	5	Информационно-коммуникационные технологии
<b>3 курс</b>						
1.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6111	Шаблоны-проектирования (ISD-1)	5	5	Объектно-Ориентированное Программирование
2.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6119	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)	6	5	Шаблоны-проектирования (ISD-1)
3.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6132	Введение в Python и библиотеки для обработки и анализа данных (BDA-1)	5	5	Объектно-Ориентированное Программирование
4.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6134	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)	6	5	Введение в Python и библиотеки для обработки и анализа данных (BDA-1)
5.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6145	Основы облачных технологий AWS (AWS-1)	5	5	Информационно-коммуникационные технологии
6.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6146	Архитектура решений AWS (AWS-2)	6	5	Основы облачных технологий AWS (AWS-1)
7.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6117	Разработка мобильных приложений для IOS (Mobile 1)	5	5	Введение в программирование, Объектно-ориентированное программирование
8.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6124	Разработка мобильных приложений для Android (Mobile 2)	6	5	Введение в программирование, Объектно-ориентированное программирование
9.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6113	Программирование на PL/SQL (Oracle 1)	5	5	Управление данными и информацией
10.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6120	Программирование с помощью PL / SQL (Oracle 2)	6	5	Основы Oracle SQL (Oracle 1)
11.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6115	Мультимедиа технологии (GD-1)	5	5	Информационно-коммуникационные технологии
12.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6122	Основы 3D-моделирования (GD-2)	6	5	Информационно-коммуникационные технологии

13.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6114	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)	5	5	Физика
14.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6121	Системы робототехники и IoT (IoT-2)	6	5	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)
15.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6116	Введение в решение проблем ACM ICPC (ACM-1)	5	5	Объектно-ориентированное программирование
16.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6123	Основные алгоритмы решения задач ACM ICPC (ACM-2)	6	5	Введение в решение проблем ACM ICPC (ACM-1)
17.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6152	Теория AR / VR	5	5	Информационно-коммуникационные технологии, ЧКВ
18.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6153	Основы Unity - AR / VR	6	5	Информационно-коммуникационные технологии, ЧКВ
19.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6154	Веб разработка на Go lang	5	5	Объектно-ориентированное программирование, Веб-программирование
20.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6155	Blockchain технологии	6	5	Математика, ИКТ, Введение в программирование
21.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6157	Программирование R	5	6	Объектно-ориентированное программирование
22.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6158	Параллельное программирование	6	6	Введение в программирование
<b>4 курс</b>						
23.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6127	Разработка web-приложения на основе Framework (ISD-3)	7	5	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
1.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6129	Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4)	7	5	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
2.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6131	Клиент-серверные приложения (ISD-5)	7	5	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
3.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6135	Обработка больших данных (BDA-3)	7	5	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
4.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6159	Моделирование данных (BDA-4)	7	5	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
5.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6136	Визуализация данных (BDA-5)	7	5	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
6.	Профилирующая дисциплина (ПД)	SFT6147	Архитектура решений AWS (AWS-3)	7	5	ИКТ, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2)

7.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6148	Разработка AWS (AWS-4)	7	5	ИКТ, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
8.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6149	Разработка AWS (AWS-5)	7	5	ИКТ, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
9.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6150	AWS SysOps Администрирование (AWS-6)	7	5	ИКТ, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
10.	Профилирующие дисциплины (ПД)	SFT6151	Администратор AWS SysOps (AWS-7)	7	5	ИКТ, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)

### 3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6101
Наименование дисциплины	Основы Web-разработки
Количество кредитов (ESTS)	6
Курс, семестр	2, 3
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Умаров Ф.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты	Веб программирование
Цель изучения дисциплины	Изучить основы HTML-тегов, CSS и Java Script для создания веб-страниц.
Краткое описание курса (основные разделы)	Компьютеры играют решающую роль практически во всем, что делают люди, и профессионалы в области программного обеспечения нуждаются в глубоком понимании человеческих и деловых аспектов, а также теоретических. Это мягкое введение в вычисления и решение задач дает студентам реалистичное представление о вычислительной сфере. В основе вычислений лежит способ мышления и работы, которые более дисциплинированы, чем когда-либо испытывали многие студенты, но преимущества видения, понимания и последующего развития этих навыков могут быть ошеломляющими. Этот курс готовит и запускает студентов на образовательные пути во всех областях науки и бизнеса, а также в карьере разработчиков программного обеспечения, инженеров-программистов и компьютерных ученых.
Ожидаемые результаты изучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организовывать, просматривать, редактировать и управлять различными типами файлов.</li> <li>2. Разрабатывать, проверять и отлаживать простые интерактивные веб-сайты с помощью HTML, CSS и JavaScript.</li> <li>3. Описывать основные инструменты, процессы и концепции разработки программного обеспечения, такие как отладка, представление данных, исходный код, исполняемый код, верификаторы и API.</li> <li>4. Создавать короткие, простые презентации и документы, которые хорошо продуманы, убедительны и подкреплены доказательствами.</li> <li>5. Искать и оценивать информацию.</li> <li>6. Представлять результаты организованно.</li> <li>7. Обсуждать представление о том, что у каждой проблемы есть несколько решений, каждое со своими преимуществами и недостатками, и что успех</li> </ol>

	связан с поиском технического решения, которое лучше всего вписывается в нетехнические аспекты конкретной проблемы.
--	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6002
Наименование дисциплины	Объектно-ориентированное программирование
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 4
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Бейсембиев Б.
Пререквизиты	Введение в программирование
Постреквизиты	Продвинутые алгоритмы
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создать систему знаний об объектно-ориентированных концепциях.</li> <li>• Знание объектно-ориентированного языка: Java</li> <li>• Получите знания и навыки объектно-ориентированного программирования с помощью Java</li> <li>• Развить понимание и использование преимуществ платформы.</li> </ul>
Краткое описание курса (основные разделы)	Разработка консольных или оконных приложений с использованием языка программирования Java с использованием концепций объектно-ориентированного программирования. Темы курса включают парадигму ООП, программирование на Java, обработку файлов, исключения, структуры, коллекции, концепции объектно-ориентированного программирования.
Ожидаемые результаты изучения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распознать концепцию и основные принципы объектно-ориентированного программирования.</li> <li>2. Определить основы объектно-ориентированного программирования на Java, включая определение классов, вызов методов, использование библиотек классов и т.д.</li> <li>3. Признать важные темы и принципы разработки программного обеспечения.</li> <li>4. Решение реальных проблем с помощью разработки программного обеспечения на языке программирования высокого уровня.</li> <li>5. Объяснить преимущества объектно-ориентированного проектирования и понять, когда это подходящая методология.</li> <li>6. Разработать объектно-ориентированные решения для небольших систем, включающих множество объектов.</li> <li>7. Реализовать объектно-ориентированные решения на Java.</li> <li>8. Тестировать и отлаживать реализации объектно-ориентированных решений Java.</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6003
Наименование дисциплины	Operating systems
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	2, 4
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Умаров Ф.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты	Архитектура компьютерных систем, Информационная безопасность
Цель изучения дисциплины	Познакомить с внутренней работой современных операционных систем. В частности, курс будет охватывать процессы и потоки, взаимное исключение, планирование ЦП, взаимоблокировки, управление памятью и файловые системы. Этот общий обзор операционных систем Linux будет включать такие темы, как пользовательская среда Linux, команды, файловая система, процессы и

	утилиты. Особое внимание будет уделено оболочке bash и пользовательской среде.
Краткое описание курса (основные разделы)	Этот курс предоставит введение в разработку и реализацию операционных систем. Курс начнется с краткого исторического обзора эволюции операционных систем за последние пятьдесят лет, а затем охватит основные компоненты большинства операционных систем. В этом обсуждении будут рассмотрены компромиссы, которые могут быть достигнуты между производительностью и функциональностью во время разработки и реализации операционной системы. Особое внимание будет уделено трем основным подсистемам ОС: управление процессами (процессы, потоки, планирование ЦП, синхронизация и взаимоблокировки), управление памятью (сегментация, подкачка страниц, подкачка), файловые системы и поддержка операционных систем для распределенных систем. Знание языка Bash, управление сетью, сетевая безопасность.
Ожидаемые результаты изучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описать основные обязанности современной операционной системы и объяснить историю, ведущую к их текущей форме</li> <li>• изучить важные проблемы в разработке и реализации операционной системы</li> <li>• понимать цели стандартизации интерфейсов ОС (и других)</li> <li>• разрабатывать и писать сценарии bash для ОС Linux</li> <li>• продемонстрировать базовые знания процессов ОС</li> <li>• правильно распределять ресурсы ОС</li> <li>• реализовать фундаментальные структуры ОС</li> <li>• определять и обрабатывать аргументы командной строки.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6111
Наименование дисциплины	Шаблоны-проектирования(ISD-1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сейткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиты	Объектно-ориентированное программирование
Постреквизиты	Разработка бизнес-компонентов на платформе Java EE
Цель изучения дисциплины	Начните проектировать и разрабатывать приложения и системы, используя шаблоны проектирования и избегая знаний о борьбе с шаблонами, накопленных и проверенных во всей отрасли. Курс специально ориентирован и адаптирован к реализации Java и соображениям. В этом курсе программисты познакомятся с идеями и методами, обычно называемыми языковыми шаблонами Java. Шаблоны-это многократно используемые решения повторяющихся проблем, возникающих при разработке программного обеспечения.
Краткое описание курса (основные разделы)	Курс "шаблоны проектирования в Java" предназначен для использования шаблонов проектирования для решения различных проблем.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Список шаблонов проектирования в Java.</li> <li>2. Развитие понимания принципов объектно-ориентированного программирования</li> <li>3. Реализация шаблонов проектирования</li> <li>4. Решать практические задачи, создавая программы на java с хорошим стилем.</li> <li>5. Изменить и переписать созданную программу с помощью анализа.</li> <li>6. Объяснить возможности и ограничения основных шаблонов проектирования</li> </ol>



<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6119
Наименование дисциплины	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сейткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиты	Шаблоны-проектирования (ISD-1)
Постреквизиты	Разработка web-приложения на основе Framework (ISD-3), Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4), Клиент-серверные приложения (ISD-5)
Цель изучения дисциплины	Данный курс готовит студентов к сертификации OCPJBCD (Oracle Certified Professional Level: Business Component Developer for Java EE 5 platform), которая предполагает знание основ разработки Java-компонентов для распределенных корпоративных приложений. Особое внимание уделяется разработке компонентов
Краткое описание курса (основные разделы)	Данный курс готовит студентов к сертификации OCPJBCD (Oracle Certified Professional Level: Business Component Developer for Java EE 5 platform), которая предполагает знание основ разработки Java-компонентов для распределенных корпоративных приложений. Особое внимание уделяется разработке компонентов
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знать практику EJB и MDB API</li> <li>2. Уметь разворачивать и управлять сервером приложений (Glassfish, Tomcat)</li> <li>3. Использовать контейнеры EJB, Hibernate, JPA и JAVAMAIL API</li> <li>4. Идентифицировать объектно-реляционного отображения (ORM)</li> <li>5. Уметь применять на практике Java Persistence API (JPA)</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6132
Наименование дисциплины	Введение в Python и библиотеки для обработки и анализа данных (BDA-1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Молдагулова А.Н.
Пререквизиты	Объектно-Ориентированное Программирование
Постреквизиты	Введение в машинное обучение, Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
Цель изучения дисциплины	Изучить язык программирования Python и основные библиотеки для обработки и анализа данных.
Краткое описание курса (основные разделы)	Этот курс познакомит учащегося с основами среды программирования Python, включая фундаментальные методы программирования на Python, такие как лямбда-выражения, чтение и управление файлами CSV, а также библиотеку numpy. В курсе будут представлены методы манипулирования данными и очистки с использованием популярной библиотеки науки о данных python pandas, а также абстракция Series и DataFrame в качестве центральных структур данных для анализа данных, а также руководства по использованию таких функций, как groupby, merge и сводные таблицы эффективно. К концу этого курса студенты смогут собирать табличные данные, очищать их, манипулировать ими и выполнять базовый логический статистический анализ.

Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>-Студенты поймут концепцию абстрактных типов данных и то, как они могут быть реализованы в Python с использованием статически распределенных и динамически связанных структур данных.</p> <p>-Студенты будут знакомы с наиболее важными абстрактными типами данных, используемыми для хранения и поиска информации в современных программных системах, включая стек, очередь, набор и карту.</p> <p>-Учащиеся смогут изучить и количественно оценить относительную производительность структур данных и лежащих в их основе алгоритмов, а также масштабируемость структур по мере увеличения размера наборов данных;</p> <p>-Студенты смогут разрабатывать и тестировать структуры данных с использованием методов компонентной разработки программного обеспечения;</p> <p>-Студенты поймут и смогут применять базовые концепции компонентного проектирования (например, инкапсуляция, скрытие данных, инварианты) посредством использования Python.</p> <p>-Студенты смогут писать правильный код Python, который могут читать, понимать и изменять другие.</p>
---	--

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6134
Наименование дисциплины	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сейдахметова К., Султан Д.
Пререквизиты	Введение в Python и библиотеки для обработки и анализа данных (BDA-1)
Постреквизиты	Обработка больших данных (BDA-3)
Цель изучения дисциплины	Изучение инструментов для сбора и хранения данных, как Hadoop.
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Курс предназначен для ознакомления с концепцией HDFS и инструментами для инъекций Sqoop и Flume.</p> <p>Flume и Sqoop играют особую роль в экосистеме Hadoop. Они передают данные из таких источников, как локальные файловые системы, HTTP, MySQL и Twitter, которые хранят / производят данные, в такие хранилища данных, как HDFS, HBase и Hive. Оба инструмента имеют встроенную функциональность и отвлекают пользователей от сложности передачи данных между этими системами.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>Результаты обучения: к концу курса студенты могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для создания и управления файлами в HDFS</li> <li>- Для создания таблиц и сохранения данных в Hive</li> <li>- Для импорта и экспорта данных из / в hdfs и куст</li> <li>- Отправка заданий Sqoop и инкрементного импорта</li> <li>- Используйте Flume для приема данных в HDFS и HBase</li> <li>- Получение данных из различных источников, включая HTTP, Twitter и Rest, с использованием Flume и Python</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6145
Наименование дисциплины	Основы облачных технологий AWS (AWS-1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3 курс, 5 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы

Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты	Архитектура решений AWS (AWS-2)
Цель изучения дисциплины	<p>Курс предназначен для студентов, которые стремятся к общему пониманию концепций облачных вычислений, независимо от конкретных технических ролей. В нем представлен подробный обзор облачных концепций, основных сервисов AWS, безопасности, архитектуры, цен и поддержки.</p> <p>Курс можно рекомендовать не только студентам технических специальностей, но и студентам специальностей бизнеса и менеджмента. После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified Cloud Practitioner» и после успешной сдачи стать обладателем международного сертификата AWS (<a href="https://aws.amazon.com/certification/certified-cloud-practitioner/">https://aws.amazon.com/certification/certified-cloud-practitioner/</a>).</p> <p>Поскольку МУИТ является партнером Amazon по программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.</p>
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Ниже приведены основные темы / разделы, которые будут рассмотрены в курсе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Обзор концепций облака</li> <li>2) Облачная экономика и биллинг</li> <li>3) Обзор глобальной инфраструктуры AWS</li> <li>4) Облачная безопасность</li> <li>5) Сеть и доставка контента</li> <li>6) Вычисления</li> <li>7) Хранение</li> <li>8) Базы данных</li> <li>9) Облачная архитектура</li> <li>10) Автоматическое масштабирование и мониторинг</li> </ol>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>По завершении этого курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дать определение облаке AWS</li> <li>- Объяснить философию ценообразования AWS</li> <li>- Определить компоненты глобальной инфраструктуры AWS</li> <li>- Описать меры безопасности и соответствия в облаке AWS, включая AWS Identity and Access Management (IAM)</li> <li>- Создавать виртуальное частное облако (VPC) с помощью Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)</li> <li>- Продемонстрировать, когда использовать Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), AWS Lambda и AWS Elastic Beanstalk</li> <li>- Объяснить различия между Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS), Amazon Elastic File System (Amazon EFS) и Amazon Simple Storage Service Glacier (Amazon S3 Glacier)</li> <li>- Продемонстрировать, когда использовать сервисы баз данных AWS, включая Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), Amazon DynamoDB, Amazon Redshift и Amazon Aurora</li> <li>- Объяснять архитектурные принципы облака AWS</li> <li>- Изучить и знать ключевые концепции, связанные с эластичной балансировкой нагрузки: Amazon CloudWatch и Amazon EC2 Auto Scaling.</li> </ul> <p>Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified Cloud Practitioner».</p>

<b>Описание дисциплины</b>	
----------------------------	--

Код дисциплины	SFT6146
Наименование дисциплины	Архитектура решений AWS (AWS-2)

Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, Основы облачных технологий AWS (AWS-1)
Постреквизиты	Архитектура решений AWS (AWS-3)
Цель изучения дисциплины	Курс охватывает основы построения ИТ-инфраструктуры на AWS. Курс учит студентов, как оптимизировать использование облака AWS, понимая сервисы AWS и то, как они вписываются в облачные решения. После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified Solutions Architect - Associate» и получить официальную сертификацию AWS ( <a href="https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/">https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/</a> ). Поскольку МУИТ является партнером Amazon в программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.
Краткое описание курса (основные разделы)	Ниже приведены основные темы / модули, которые будут рассмотрены в курсе: 1) Добро пожаловать в AWS Academy Cloud Architecting 2) Знакомство с облачной архитектурой 3) Добавление уровня хранения 4) Добавление вычислительного уровня 5) Добавление уровня базы данных 6) Создание сетевой среды 7) Подключение сетей 8) Защита доступа пользователей и приложений
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	По завершении этого курса студенты смогут: - Принимайте архитектурные решения на основе архитектурных принципов и лучших практик AWS. - Используйте сервисы AWS, чтобы сделать инфраструктуру масштабируемой, надежной и высокодоступной. - Используйте сервисы под управлением AWS для повышения гибкости и отказоустойчивости инфраструктуры. Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified Solutions Architect - Associate».

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6117
Наименование дисциплины	Разработка мобильных приложений для IOS (Mobile 1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Адибек Т.
Пререквизиты	Введение в программирование, Объектно-ориентированное программирование
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Изучение разработки мобильных приложений для платформы iOS.
Краткое описание курса (основные разделы)	В ходе этого курса студенты научатся использовать инструменты разработки, такие как XCode, проектировать интерфейсы и взаимодействия и оценивать их удобство. Также студенты узнают, как правильно спроектировать архитектуру приложений и как работать со сложными данными, поступающими из локальной базы данных или удаленного API.

Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Писать программы на языке Swift</li> <li>2. Разработка архитектуры мобильного приложения</li> <li>3. Разработка сложных iOS-приложений</li> <li>4. Выполнение сетевых запросов и обработка ответа</li> <li>5. Хранение и извлечение данных в приложениях iOS</li> </ol>
---	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6124
Наименование дисциплины	Разработка мобильных приложений для Android (Mobile 2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Мамен Е.
Пререквизиты	Введение в программирование, Объектно-ориентированное программирование
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Изучение разработки мобильных приложений для платформы Андроид.
Краткое описание курса (основные разделы)	Курс представляет собой введение в программирование мобильных приложений с использованием новейших технологий Андроид. Темы включают жизненный цикл действия, ресурсы, макеты, намерения для нескольких действий, меню, фрагменты и диалоговые окна, панель действий, адаптеры, сохранение данных с помощью общих настроек, SQLite и поставщиков контента. Акцент делается на практическом использовании этих компонентов в приложениях. Включает в себя существенный командный проект.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. продемонстрировать основные понятия и технику разработки приложений для телефона Android.</li> <li>2. иметь возможность использовать SDK и другие инструменты разработки.</li> <li>3. продемонстрировать основные понятия функций и возможностей телефона Android.</li> <li>4. Понимать Программирование Java, как это связано с разработкой приложений для платформы Android.</li> <li>5. продемонстрировать, как получить дополнительные ресурсы и информацию о безопасности, необходимые для различных различных типов функций и услуг Android приложений (карты, SMS, электронная почта и т.д.).</li> <li>6. продемонстрируйте, как работать с функциями базы данных в мобильном приложении Android.</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6113
Наименование дисциплины	Программирование на PL/SQL (Oracle 1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Мухитова К.Е.
Пререквизиты	Управление данными и информацией
Постреквизиты	Программирование с помощью PL / SQL (Oracle 2)
Цель изучения дисциплины	Создание, внедрение и управление надежными приложениями баз данных с помощью Oracle database tools.
Краткое описание курса (основные разделы)	Большинство затронутых тем - понимание базового процедурного языка / языка структурированных запросов, подпрограммы, раздела и синтаксиса запроса, DML, advanced DML и сценариев. Начиная с основного плана того, что такое PL/SQL, студенты будут устанавливать

	основу для расширения своих знаний, изучая типы данных, управление потоками, ошибки и многое другое. Вы будете исследовать строки, числа, логические значения и массивы.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. проектирование, создание и управление приложениями баз данных в Oracle 11g;</li> <li>2. писать на PL/SQL коды для разработки хранимых процедур, триггеров и пакетов;</li> <li>3. управление и создание последовательности баз данных, синонимов и таблиц;</li> <li>4. повышение безопасности, производительности и целостности данных;</li> <li>5. использование SQL developer для манипуляции и извлечения данных эффективно;</li> <li>6. работа с различными разделами PL / SQL, такими как объявление, выполнение и обработка исключений</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6120
Наименование дисциплины	Программирование с помощью PL / SQL (Oracle 2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Муратова К.
Пререквизиты	Программирование на PL/SQL (Oracle 1)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Разрабатывать хранимые процедуры, функции, пакеты и многое другое с помощью PL / SQL.
Краткое описание курса (основные разделы)	Программа с обучением PL/SQL начинается с введения в PL/SQL, а затем исследует преимущества этого мощного языка программирования. Студенты научатся разрабатывать хранимые процедуры, функции, пакеты и многое другое.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование, создание и управление приложениями баз данных в Oracle 11g;</li> <li>- писать на PL/SQL коды для разработки хранимых процедур, триггеров и пакетов;</li> <li>- управление и создание последовательности баз данных, синонимов и таблиц;</li> <li>- повышение безопасности, производительности и целостности данных;</li> <li>- работа с различными разделами PL / SQL, такими как объявление, выполнение и обработка исключений;</li> <li>- создание и отладка хранимых процедур и функций;</li> <li>- оптимизация производительности системы.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6115
Наименование дисциплины	Мультимедиа технологии (GD-1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Григорьев А.
Пререквизиты	Информационное-коммуникационные технологии
Постреквизиты	Основы 3D-моделирования (GD-2)
Цель изучения дисциплины	является формирование у студентов практических представлений о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли в системе информационных систем и технологий,

	овладение практическими навыками эффективного использования мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач.
Краткое описание курса (основные разделы)	Дисциплина включает в себя: понятие мультимедиа технологии; средства мультимедиа технологии; этапы и технология создания продуктов мультимедиа технологии; конструирование программных средств мультимедиа технологии; конфигурация технических средств мультимедиа технологии; реализация статических и динамических процессов на мультимедиа средствах.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот;</li> <li>- основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики;</li> <li>- основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео;</li> <li>- подходы к созданию анимации и её основные виды;</li> <li>- требования к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов;</li> <li>- этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мультимедиа продукты;</li> <li>- создавать и редактировать элементы мультимедиа;</li> <li>- создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа;</li> <li>- размещать мультимедиа продукты в сети Internet.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов;</li> <li>- навыками обработки мультимедийной информации;</li> <li>- навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов;</li> <li>- подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов;</li> <li>- инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов;</li> <li>- навыками оформления полученных результатов в виде презентаций;</li> <li>- современными инструментальными средствами создания, модификации и просмотра мультимедийного продукта.</li> </ul>

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	SFT6122
Наименование дисциплины	Основы 3D-моделирования (GD-2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Григорьев А.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Целью преподавания дисциплины является освоение графического редактора, с помощью которого можно моделировать трехмерные изображения объектов, а также базовых концепций программ анимации и фундаментальных инструментов, которые необходимы для создания трехмерных персонажей и анимаций.
Краткое описание курса (основные разделы)	Данная дисциплина занимает важное место в системе знаний, формируя современный подход к творчеству с помощью использования компьютерных технологий.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в трехмерном пространстве сцены;</li> <li>- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;</li> </ul>

знания, умения, навыки и компетенции)	- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы; - объединять созданные объекты в функциональные группы; - создавать простые трехмерные модели реальных объектов.
---------------------------------------	--

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6114
Наименование дисциплины	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Каримжан Н.
Пререквизиты	Физика
Постреквизиты	Системы робототехники и IoT (IoT-2)
Цель изучения дисциплины	Цель этого курса заключается в том, что студенты должны углубить свое понимание Интернета вещей (IoT), как проектировать системы на основе IoT.
Краткое описание курса (основные разделы)	Данный курс знакомит с элементной базой устройств «Интернета вещей», с операционными системами и языками программирования. Студенты освоят проводные протоколы обмена информацией между устройствами; беспроводные протоколы обмена информацией; методы агрегации и обработки данных от удаленных устройств.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание видения IoT из глобального контекста.</li> <li>2. Определить перспективы развития рынка Интернета вещей.</li> <li>3. Использование устройств, шлюзов и управления данными в IoT.</li> <li>4. Строительство современная архитектура в IoT.</li> <li>5. Применение IoT в промышленной и коммерческой автоматизации зданий и реальных проектных ограничений.</li> <li>6. Кратко объясните, как работает общий интернет, а также Интернет вещей.</li> <li>7. Понять ограничения и возможности беспроводных и мобильных сетей для Интернета вещей.</li> <li>8. Используйте основные инструменты измерения для определения производительности пакетных сетей в реальном времени.</li> <li>9. Анализ компромиссов во взаимосвязанных беспроводных встроенных сенсорных сетях.</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6121
Наименование дисциплины	Системы робототехники и IoT (IoT-2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Каримжан Н.
Пререквизиты	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Целью преподавания курса "робототехника" являются: совершенствование знаний в области робототехники; ознакомление студентов с принципами и методами проектирования, построения и программирования управляющей электроники на базе вычислительной платформы Arduino; развитие навыков программирования в современной среде программирования; углублять свои знания, повышать мотивацию к обучению путем практического применения интегрированных знаний, полученных в различных образовательных областях (математика, физика, информатика); развивать интерес к



	научно-техническому, инженерному и проектному творчеству. Курс робототехники предоставит платформу для программирования одноплатного компьютера с различными датчиками и роботом. Это будет сосредоточено на всестороннем охвате робототехнической науки и техники от проектирования до применения. Курс предоставит возможности для практического опыта работы с Raspberry-pi и различными датчиками с робототехническим манипулятором. Наконец, этот курс будет развивать необходимые навыки для управления и моделирования и прикладных аспектов в различных приложениях реального мира.
Краткое описание курса (основные разделы)	Предметом исследования являются принципы и методы разработки, проектирования и программирования управляющей электроники на базе вычислительной платформы (контроллера) Arduino или ее клона.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понять концепцию степени неопределенности в хорошо структурированных средах, таких как сборочные линии. Студент будет взаимодействовать с окружающей средой с помощью приводов и датчиков.</li> <li>- Используйте различные типы датчиков с контроллером Arduino. Кроме того, множественное слияние датчиков будет на практике.</li> <li>- Применить математику и контрольную часть робототехники на практике.</li> <li>- Построить моделирование общей среды, датчиков и робототехники</li> <li>- Понимать управление в реальном времени и обработки задач с использованием математической модели.</li> <li>- Разбираться в одноплатном компьютере, машиностроении и математике.</li> <li>- Использовать популярного Raspberry Pi устройстве программирования.</li> <li>- Создавать программы, применяющие язык программирования Python.</li> <li>- Определять методы информатики материалов.</li> <li>- Объединять Raspberry PI B+ и Arduino.</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6116
Наименование дисциплины	Введение в решение проблем ACM ICPC (ACM-1)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Султанов Е.
Пререквизиты	Объектно-ориентированное программирование
Постреквизиты	Основные алгоритмы решения задач ACM ICPC (ACM-2)
Цель изучения дисциплины	Изучение структуры данных, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, программирования, отладки и реализации программ.
Краткое описание курса (основные разделы)	Введение в решение задач ACM ICPC предназначен для изучения основных алгоритмов и структур данных для решения различных задач ACM ICPC.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить анализ в зависимости от ограничения входных данных и использовать соответствующие алгоритмы</li> <li>- Использовать подходящие структуры данных в зависимости от их свойств.</li> <li>- Уметь решать задачи, разбивая их на подзадачи</li> <li>- Решать практические задачи быстро и качественно.</li> </ul>

	<p>- Сравнить разные способы решения проблемы после тестирования программы.</p> <p>- Изменить и переписать созданную программу с помощью анализа.</p>
--	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6123
Наименование дисциплины	Основные алгоритмы решения задач ACM ICPC (ACM-2)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Султанов Е.
Пререквизиты	Введение в решение проблем ACM ICPC (ACM-1)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Рассматриваются структуры данных, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, программирования, отладки и реализации программ.
Краткое описание курса (основные разделы)	Курс "основные алгоритмы решения задач ACM ICPC" предназначен для изучения основных алгоритмов и структур данных для решения различных задач ACM ICPC. С этой целью рассматриваются структуры данных, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, программирования, отладки и реализации программ.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить анализ в зависимости от ограничения входных данных и использовать соответствующие алгоритмы</li> <li>2. Использовать подходящие структуры данных в зависимости от их свойств.</li> <li>3. Уметь решать задачи, разбивая их на подзадачи</li> <li>4. Быстро и эффективно решать практические задачи.</li> <li>5. Сравнить и сопоставить различные способы решения проблемы после тестирования программы.</li> <li>6. Изменить и переписать созданную программу с помощью анализа.</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6152
Наименование дисциплины	AR/VR theory
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	РЭТ
Автор(ы) курса	Дайнеко Е.А.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, ЧКВ
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	<p>Курс посвящен дополненной и виртуальной реальности, в течение которого студентам будет рассказана история развития технологий, кейсы использования, перспективы развития.</p> <p>Электив позволит узнать, насколько широко эти инструменты распространены в медиа, индустрии развлечений, медицине и промышленности. Также будет рассказано о том какие именно инструменты позволяют работать с AR/VR, какие навыки и знания необходимо обрести для успешного овладения ими.</p> <p>Основная цель курса: рассказать о AR/VR, принципах работы, инструментах разработки, областях применения и истории возникновения. Помимо этого, студенты смогут ознакомиться с текущими тенденциями в области, что позволит им начать разработку собственных проектов.</p>

	Дисциплина нацелена на развитие у студентов творческого мышления и развитие навыков критического мышления.
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Курс посвящен истории развития технологий и освещает теорию AR/VR. Поэтому дисциплина состоит из следующих разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виртуальная реальность: история развития и устройства;</li> <li>2. Дополненная реальность: история и устройства;</li> <li>3. Приложения VR и AR;</li> <li>4. Дизайн интерфейсов для AR/VR приложений;</li> <li>5. Рынок AR/VR;</li> <li>6. Вызовы и перспективы развития AR/VR.</li> </ol> <p>«Виртуальная реальность: история развития и устройства» освещает этапы развития технологии в разные годы. Также на этом этапе изучаются различные девайсы и их строение, которые позволяют работать в режиме VR.</p> <p>Раздел «Дополненная реальность: история и устройства» знакомит студентов с тем, как развивается AR и из чего состоят устройства, способные работать с технологией.</p> <p>В разделе «Приложения VR и AR» происходит знакомство с актуальными проектами AR и VR, в ходе которого пользователи смогут определить тенденции и лучшие практики.</p> <p>«Дизайн интерфейсов для AR/VR приложений» содержит информацию о том, как должны разрабатываться интерфейсы для AR VR приложений, учитывая их специфику.</p> <p>Раздел «Рынок AR/VR» посвящен нынешнему состоянию рынка приложений виртуальной и дополненной реальности, а также прогнозам развития.</p> <p>На заключительном этапе «Вызовы и перспективы развития AR/VR» студенты ознакомятся со сложностями индустрии и перспективами развития рынка.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>Данный курс позволит ввести студентов в индустрию VR /AR и подойдет для всех желающих, не имеющих опыт работы с технологиями.</p> <p>Ожидаемые результаты изучения, после прохождения курса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование знаний о виртуальной и дополненной реальности;</li> <li>2. Умение различать виртуальную и дополненную реальность;</li> <li>3. Понимание принципов работы виртуальной и дополненной реальности;</li> <li>4. Способность генерировать собственные идеи для проектов в AR/VR;</li> <li>5. Определять хорошие и плохие проекты;</li> <li>6. Понимать устройство девайсов VR/AR.</li> </ol> <p>Слушатели курса ознакомятся с историей развития AR/VR, ключевыми персоналиями, предпосылками технологий, ключевыми игроками рынка, проблемами, которые возникают в процессе разработки проектов. Пройдя курс, студенты поймут как именно устроена индустрия виртуальной и дополненной реальности. Как работают приложения, какие факторы необходимо учитывать при разработке, что необходимо для продвижения проектов. Кроме того, студенты смогут изучить внутреннее устройство девайсов, используемых в AR/VR.</p> <p>7. После прохождения дисциплины студенты будут оснащены набором навыков, необходимых для генерирования идей собственных проектов. Знание строения устройств, позволит учитывать это в процессе их проектирования и планирования.</p>

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6153

Наименование дисциплины	Основы Unity - AR / VR
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	РЭТ
Автор(ы) курса	Дайнеко Е.А.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, ЧКВ
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	<p>Данный курс посвящен основам разработки в игровом движке Unity. Он позволит студентам ознакомиться с интерфейсом, базовыми инструментами и функциями приложения. Главная цель курса – обучить студентов созданию собственных проектов, внедрять дополнительные пакеты. В ходе изучения дисциплины студенты ознакомятся с различными проектами других разработчиков, что позволит научиться отличать хорошие проекты от плохих. Впоследствии это поможет студентам учитывать полученные знания в собственные проекты.</p> <p>Курс является стартовым, и позволит студентам обрести минимальный необходимый набор умений, для независимой разработки проектов. В ходе курса будут изучены способы создания интерфейса приложения, написание скриптов для обеспечения взаимодействия между элементами проекта, импортирование внешних пакетов, для обеспечения проекта дополнительным функционалом, развертывание приложения на разных платформах.</p>
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Курс состоит из шести основных разделов, каждый из которых позволит ознакомиться с определенными элементами игрового движка. Каждый этап курса посвящен определенной теме, подробное изложение информации позволит легче ее усваивать. Разделы курса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с Unity;</li> <li>2. Основы Unity;</li> <li>3. Введение в игровой движок;</li> <li>4. Знакомство с другими платформами;</li> <li>5. Написание кода;</li> <li>6. Разработка проекта.</li> </ol> <p>На этапе «Знакомство с Unity» студенты ознакомятся с тем что из себя представляет игровой движок, его историей, функциями и возможностями.</p> <p>Следующий этап - «Основы Unity» - расскажет об основных принципах разработки на платформе.</p> <p>«Введение в игровой движок» позволит на практике изучить основной функционал и набор инструментов, необходимый для разработки.</p> <p>Раздел «Знакомство с другими платформами» посвящен изучению аналогов, продемонстрирует студентам разные платформы и их возможности, отличия и сходства с Unity.</p> <p>«Написание кода» научит студентов элементарным понятиям для работы с собственным проектом, после чего они смогут писать код для проекта.</p> <p>Заключительный этап «Разработка проекта» посвящается разработке проекта студента, и поможет реализовать знания, накопленные в ходе курса.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>Прохождение курса поможет студентам обрести следующий набор навыков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работать в среде Unity;</li> <li>2. Создавать пользовательский интерфейс приложения;</li> <li>3. Разрабатывать собственные проекты;</li> <li>4. Импортировать сторонние модули для дополнительных возможностей;</li> </ol>

	<p>5. Писать код;</p> <p>6. Анализировать и исправлять код;</p> <p>7. Развертывать приложения на различных платформах.</p> <p>В ходе обучения студенты научатся работать внутри движка Unity. Итогом которого будет создание проекта, который студенты реализуют от идеи до законченного приложения. Кроме работы в движке, студенты овладеют базами программирования на языке C#, необходимыми для написания кода приложения. Также они обучатся анализировать свой код и править ошибки.</p> <p>Студенты научатся создавать пользовательский интерфейс для взаимодействия с приложением. Также они научатся импортировать необходимые объекты и дополнительные модули для работы приложения. Помимо этого, ученики смогут настраивать внешний вид объектов, менять их текстуру, программировать и настраивать взаимодействие между ними.</p> <p>Заключительным этапом разработки приложения будет обучение студентов развертыванию их проектов на одной из платформ, которую студенты смогут выбрать в зависимости от нужд проекта.</p>
--	---

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6154
Наименование дисциплины	Веб разработка на Go lang
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 5
Наименование кафедры	КИИБ
Автор(ы) курса	Толегенов А.М.
Пререквизиты	Объектно-ориентированное программирование, Веб-программирование
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Изучить основы языка и разработки веб-сервисов с помощью Go
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Go (golang) - современный язык программирования, предназначенный для разработки высококонкурентных приложений, работающих на многопроцессорных системах.</p> <p>Курс даст основы программирования на языке Go, а так же опыт применения языка в основных задачах, которые встречаются сегодня в серверной веб-разработке.</p> <p>В данной части курса будут рассмотрены основы языка и разработки веб-сервисов с использованием стандартной библиотеки.</p> <p>Это курс предназначен для людей с опытом в веб-программировании.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>Прохождение курса поможет студентам обрести следующий набор навыков:</p> <p>Изучат основы языка и разработки веб-сервисов с помощью Go</p> <p>Запустят своё приложение</p> <p>Узнают типичные проблемы, с которыми сталкиваются разработчики любых веб-сервисов и научатся их устранять</p>

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SFT6155
Наименование дисциплины	Blockchain технологии
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Куатбаева А.А.
Пререквизиты	Математика, ИКТ, Введение в программирование
Постреквизиты	Интеллектуальный анализ данных, Big data mining

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является изучение блокчейн технологии на математические, криптографические основы и применение её для решения прикладных задач (смарт-контракты, управление цепочками поставок, цифровые подписи и алгоритмы их верификации). Технология Blockchain представляет собой цепочку блоков, используемую для отправки информации о транзакциях и их хранении. Информация, хранящаяся в ней, может фактически принимать любую форму и отображать информацию о времени, дате или конкретной транзакции. Каждый блок содержит информацию о конкретном количестве транзакций. Когда он заполнен, создается еще один. Блоки можно отличить друг от друга с помощью уникальных хеш-кодов. Наиболее важной особенностью, которую имеет блокчейн, является тот факт, что он основан на одноранговой сети. Благодаря сложным криптографическим операциям технология полностью безопасна.
Краткое описание курса (основные разделы)	Блокчейн – это математический алгоритм, который позволяет безопасно и приватно обмениваться данными через пиринговые сети. Главной идеей блокчейн-технологии является цепочка блоков с информацией о каждой транзакции, которая хранится в каждой единице сети компьютеров. Блокчейн обеспечивает эффективную и надежную защиту данных, прозрачный и защищенный от постороннего вмешательства обмен информацией. Дисциплина охватывает ряд математических методов семейства эллиптических кривых и методов создания ПО для систем блокчейн на языках Java, Python. Дисциплина ознакомит слушателей с основами блокчейн на различных платформах.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	В результате освоения дисциплины студент/магистрант должен Знать: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. НПА в области блокчейн в мире и РК</li> <li>2. Базовые математические основы построения блокчейн</li> <li>3. Криптографические основы блокчейн</li> <li>4. Управление блокчейн процессами</li> </ol> Уметь: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строить блокчейн алгоритмы с нуля</li> <li>2. Разрабатывать программы на языке Java для блокчейн</li> <li>3. Проектировать блокчейн на эллиптических кривых</li> </ol> Владеть знаниями по: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектированию моделей блокчейн</li> <li>2. Разрабатывать ПО для блокчейн</li> <li>3. Проектировать системы смарт-контрактов для прикладной задачи/</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6157
Наименование дисциплины	Программирование R
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	ИС
Автор(ы) курса	Молдагулова А.Н.
Пререквизиты	Объектно-ориентированное программирование
Постреквизиты	Моделирование данных
Цель изучения дисциплины	Введение в Программирование на языке R помогает студентам овладеть основами этого прекрасного языка с открытым исходным кодом, включая факторы, списки и фреймы данных. Этот курс охватывает практические вопросы статистических вычислений, включая чтение

	данных в R, доступ к пакетам R, написание функций R, а также организацию и комментирование кода R с помощью практических рабочих примеров. Все лабораторные и домашние работы будут выполняться на Microsoft Visual Studio 2010 или новее.
Краткое описание курса (основные разделы)	Введение в Программирование на языке R помогает студентам овладеть основами этого прекрасного языка с открытым исходным кодом, включая факторы, списки и фреймы данных. Этот курс охватывает практические вопросы статистических вычислений, включая чтение данных в R, доступ к пакетам R, написание функций R, а также организацию и комментирование кода R с помощью практических рабочих примеров. Все лабораторные и домашние работы будут выполняться на Microsoft Visual Studio 2010 или новее.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучите базовый синтаксис, грамматику программирования и ряд словарей для помощи в анализе данных.</li> <li>• Составьте список мотиваций для изучения программирования на R</li> <li>• Импорт, просмотр и изменение наборов данных в R Programming</li> <li>• Выполните соответствующие статистические тесты в программировании на языке R</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	PP 3304
Наименование дисциплины	Параллельное программирование
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	ИС
Автор(ы) курса	Найзабаева Л.К.
Пререквизиты	Веб программирование
Постреквизиты	Дипломный проект
Цель изучения дисциплины	Изучение основных положений современной концепции процесса, особенностей формальных моделей параллельного программирования, принципов организации взаимодействия асинхронных процессов, методов распараллеливания алгоритмов. Формирование навыков работы с параллельными вычислителями, разработки и отладки параллельных программ в среде параллельных операционных систем, исследования особенностей структуры параллельных вычислителей и учета этих особенностей при проведении вычислений.
Краткое описание курса (основные разделы)	При параллельных вычислениях несколько процессоров работают вместе для решения данной проблемы. Это захватывающие времена для параллельных вычислений. Самая большая параллельная машина имеет более ста тысяч процессоров, и считается, что машины с более чем десятью тысячами процессоров станут общедоступными к концу десятилетия. Более того, поскольку большинство производителей микросхем переходят на многоядерные процессоры, большинство машин скоро станут параллельными. Поэтому очень важно научиться эффективно использовать параллельные машины.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить терминологию, обычно используемую в параллельных вычислениях, например эффективность и ускорение.</li> <li>2. Чтобы создать параллельный алгоритм, реализуйте его с помощью MPI, OpenMP, pthreads или комбинации MPI и OpenMP.</li> <li>3. Чтобы написать параллельный код, проанализируйте его производительность,</li> <li>4. Чтобы определить вычислительные узкие места, чтобы оптимизировать производительность кода.</li> </ol>

	<p>5. Чтобы изменить и переписать параллельный код, отладить его и исправить ошибки.</p> <p>6. Чтобы объяснить проблему, внедрить эффективный и правильный код для ее решения, проанализировать его производительность.</p> <p>7. Делать убедительные письменные и устные презентации с объяснением достижений.</p>
--	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6127
Наименование дисциплины	Разработка web-приложения на основе Framework (ISD-3)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Бейсембиев Б., Сеиткулов Ж.
Пререквизиты	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
Постреквизиты	Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4)
Цель изучения дисциплины	Данный курс готовит студентов к сертификации OCPJWCD (Oracle Certified Professional Level Professional), которая предоставляет базовые знания по разработке Java-компонентов (сервлетов и JSP), используемых в веб-приложениях.
Краткое описание курса (основные разделы)	данный курс готовит студентов к сертификации OCPJWCD (Oracle Certified Professional Level Professional), которая предоставляет базовые знания по разработке Java-компонентов (сервлетов и JSP), используемых в веб-приложениях.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. определять основные идеи Java-компонентов;</li> <li>2. уметь разрабатывать Java-компонент;</li> <li>3. уметь реализовывать сервлеты;</li> <li>4. реализовывать JSP-страниц;</li> <li>5. понимать веб-приложения, использующие сервлеты и JSP-страницы.</li> </ol>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6129
Наименование дисциплины	Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	ИС
Автор(ы) курса	Сеиткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиты	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Этот курс готовит студентов к сертификации OCPJWSD (OCPJWSD: Oracle Certified Professional Level: Web services developer for the Java EE 5 platform), которая включает в себя возможность разработки веб-сервисов с использованием технологий Java, таких как Java Web Services Developer Pack, JAX-WS и JAXB. Кроме того, этот курс охватывает XML, JSON, REST и Основы безопасности.
Краткое описание курса (основные разделы)	Этот курс готовит студентов к сертификации OCPJWSD (OCPJWSD: Oracle Certified Professional Level: Web services developer for the Java EE 5 platform), которая включает в себя возможность разработки веб-сервисов с использованием технологий Java, таких как Java Web Services Developer Pack, JAX-WS и JAXB. Кроме того, этот курс охватывает XML, JSON, REST и Основы безопасности.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. уметь применять на практике JAX-RS и JAX-WS</li> <li>2. уметь демонстрировать веб-службы REST</li> <li>3. изучать веб-службу SOAP</li> </ol>



знания, умения, навыки и компетенции)	4. Уметь работать с разреженными JSON и XML 5. Уметь интегрировать с Amazon SES, Google Maps
---------------------------------------	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6131
Наименование дисциплины	Клиент-серверные приложения (ISD-5)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сейткулов Ж., Бейсембиев Б.
Пререквизиты	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Изучение студентами основополагающих принципов работы приложений в архитектуре клиент-сервер; освоение технологий хранения и обработки данных в системах клиент-серверной архитектуры.
Краткое описание курса (основные разделы)	Изучение основополагающих принципов работы приложений в архитектуре клиент-сервер; освоение технологий хранения и обработки данных в системах клиент-серверной архитектуры.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	В результате освоения дисциплины студент должен уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы новых информационных технологий для разработки клиент-серверного ПО,</li> <li>• особенности разработки, организации, дистрибуции и монетизации клиент-серверного ПО,</li> <li>• пользоваться IDE написания программного кода,</li> <li>• системы управления проектом, системы коммуникации команды, системы контроля версий,</li> <li>• основы технологии объектно-ориентированной декомпозиции программных систем, базовые шаблоны проектирования</li> <li>• анализировать клиент-серверную архитектуру,</li> <li>• теоретически обосновать необходимость применения ИТ и выбор для решения конкретных профессиональных задач,</li> <li>• пользоваться специализированными программными средствами для разработки клиент-серверного ПО,</li> <li>• использовать принципы ООП при создании клиент-серверного ПО,</li> <li>• оптимизировать работу клиентских приложений с распределёнными базами данных</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6135
Наименование дисциплины	Обработка больших данных (BDA-3)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Молдашулова А.Н.
Пререквизиты	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Изучить инструменты для обработки больших данных.
Краткое описание курса (основные разделы)	Этот курс вводит исследование об управлении данными и преобразовании. Курс демонстрирует некоторые возможности языка R и инструмента RStudio. Студенты будут иметь некоторые общие задачи, которые возникают при работе с данными. Эти задачи варьируются от сборки различных наборов данных в более удобные формы и способы применения функций к различным частям наборов данных.

Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<b>Результаты обучения:</b> к концу курса студенты смогут: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. определить основные тенденции в области управления данными;</li> <li>2. для получения и извлечения информации, где бы она ни хранилась;</li> <li>3. объединение различных типов данных с помощью инструментов интеграции данных;</li> <li>4. практиковаться с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, визуализировать результаты работы с базами данных;</li> </ol>
---	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6159
Наименование дисциплины	Моделирование данных (DBA-4)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	ИС
Автор(ы) курса	Молдагулова А.Н.
Пререквизиты	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
Постреквизиты	Дипломный проект
Цель изучения дисциплины	Изучение технологии извлечения данных и видов извлечения данных; извлечение структурированных и полу/неструктурированных данных. А также хранение различных типов данных (HDFS, NoSQL(key-value, document oriented, column base)); методы обработки данных; обработка в реальном времени/пакетная обработка; работа с необработанными данными. Очистка данных. Различные форматы данных, преобразования и агрегации. Различные методы преобразования с помощью Python, а также с помощью ETL tools ( Pentaho).
Краткое описание курса (основные разделы)	Моделирование данных: линейная регрессия, логистическая регрессия, дерево решений. Методы тестирования модели. Валидация модели
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать технологии извлечения данных и видов извлечения данных;</li> <li>- извлекать структурированные и полу/неструктурированные данные.</li> <li>- уметь хранить различные типы данных (HDFS, NoSQL(key-value, document oriented, column base));</li> <li>- уметь применять методы обработки данных;</li> <li>- уметь обрабатывать в реальном времени/пакетная обработка;</li> <li>- уметь работать с необработанными данными.</li> <li>- уметь очищать данные.</li> <li>- знать и различать форматы данных, преобразования и агрегации.</li> <li>- применять различные методы преобразования с помощью Python, а также с помощью ETL tools ( Pentaho).</li> </ul>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6136
Наименование дисциплины	Визуализация данных (BDA-5)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Куатбаева А.А.
Пререквизиты	Сбор и хранение больших данных (BDA-2)
Постреквизиты	Дипломный проект
Цель изучения дисциплины	обучение студентов методам визуализации данных, создания интерактивных дэшбордов, визуальной аналитике и дата-сторителлингу с использованием различных инструментов.

Краткое описание курса (основные разделы)	В рамках курса студенты изучают основы визуализации данных, принципы эффективного представления данных с учётом психологии восприятия, получают навыки визуальной аналитики, создания интерактивных дэшбордов, дата-сторителлинга.
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	Умеет готовить для последующей визуализации различные типы данных из баз данных и других источников. Умеет визуализировать данные, исходя из принципов дата-сторителлинга и дизайна дашбордов. Использует инструменты Business Intelligence, библиотеки для визуализации данных в Python, R, Gephi, networkx, инструменты для работы с геоданными.

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6147
Наименование дисциплины	Архитектура решений AWS (AWS-3)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2)
Постреквизиты	Разработка AWS (AWS-4-5), AWS SysOps Администрирование (AWS-6-7)
Цель изучения дисциплины	Курс охватывает основы построения ИТ-инфраструктуры на AWS. Курс учит студентов, как оптимизировать использование облака AWS, понимая сервисы AWS и то, как они вписываются в облачные решения. После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified Solutions Architect - Associate» и получить официальную сертификацию AWS ( <a href="https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/">https://aws.amazon.com/certification/certified-solutions-architect-associate/</a> ). Поскольку МУИТ является партнером Amazon в программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.
Краткое описание курса (основные разделы)	Ниже приведены основные темы / модули, которые будут рассмотрены в курсе: 1) Добро пожаловать в AWS Academy Cloud Architecting 2) Знакомство с облачной архитектурой 3) Добавление уровня хранения 4) Добавление вычислительного уровня 5) Добавление уровня базы данных 6) Создание сетевой среды 7) Подключение сетей 8) Защита доступа пользователей и приложений
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	По завершении этого курса студенты смогут: - Принимайте архитектурные решения на основе архитектурных принципов и лучших практик AWS. - Используйте сервисы AWS, чтобы сделать инфраструктуру масштабируемой, надежной и высокодоступной. - Используйте сервисы под управлением AWS для повышения гибкости и отказоустойчивости инфраструктуры. Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified Solutions Architect - Associate».

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6148
Наименование дисциплины	Разработка AWS (AWS-4)

Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
Постреквизиты	Разработка AWS (AWS-5)
Цель изучения дисциплины	Развить технические навыки разработки облачных приложений на AWS, осваивая основы облачной разработки и бессерверных технологий, работы с контейнерами и другими возможностями.
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Ниже приведены основные темы / модули, которые будут рассмотрены в курсе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Введение в бессерверную разработку</li> <li>2) Начало работы с .NET на AWS</li> <li>3) Amazon API Gateway для бессерверных приложений</li> <li>4) Основы AWS Lambda</li> <li>5) Разработка на AWS</li> <li>6) Amazon Elastic Container Service</li> <li>7) Расширенная разработка на AWS</li> </ol> <p>После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified Developer – Associate» и получить официальную сертификацию AWS.</p> <p>Поскольку МУИТ является партнером Amazon в программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>По завершении этого курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать облачные приложения на AWS.</li> <li>- Освоите основы облачной разработки.</li> </ul> <p>Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified Developer – Associate».</p>

#### Описание дисциплины

Код дисциплины	SFT6149
Наименование дисциплины	Разработка AWS (AWS-5)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
Постреквизиты	Дипломный проект
Цель изучения дисциплины	Развить технические навыки разработки облачных приложений на AWS, осваивая основы облачной разработки и бессерверных технологий, работы с контейнерами и другими возможностями.
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Ниже приведены основные темы / модули, которые будут рассмотрены в курсе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Введение в бессерверную разработку</li> <li>2) Начало работы с .NET на AWS</li> <li>3) Amazon API Gateway для бессерверных приложений</li> <li>4) Основы AWS Lambda</li> <li>5) Разработка на AWS</li> <li>6) Amazon Elastic Container Service</li> <li>7) Расширенная разработка на AWS</li> </ol>

	<p>После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified Developer – Associate» и получить официальную сертификацию AWS.</p> <p>Поскольку МУИТ является партнером Amazon в программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>По завершении этого курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать облачные приложения на AWS.</li> <li>- Освоите основы облачной разработки.</li> </ul> <p>Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified Developer – Associate».</p>

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6150
Наименование дисциплины	AWS SysOps Администрирование (AWS-6)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
Постреквизиты	Администратор AWS SysOps (AWS-7)
Цель изучения дисциплины	Развить технические навыки автоматизации, защиты, мониторинга операций на AWS, управления ими и устранения ошибок.
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Ниже приведены основные темы / модули, которые будут рассмотрены в курсе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ознакомление с концепцией AWS Well-Architected Framework, чтобы узнать, как принимать обоснованные решения относительно архитектуры.</li> <li>2) Общие сведения о технологии безопасности AWS и о соответствующих примерах использования, преимуществах и сервисах.</li> <li>3) Как определенные компоненты сети могут вам помочь эффективно использовать сети в приложении, на примере простой трехуровневой архитектуры.</li> <li>4) Как работает AWS CloudTrail и ознакомьтесь с функциями этого сервиса и потенциальными примерами его использования.</li> <li>5) Как создавать автоматизированные и воспроизводимые развертывания сетей и систем на AWS.</li> <li>7) Узнайте о сервисе AWS Systems Manager и подробно рассмотрите сценарии использования в реальных ситуациях.</li> </ol> <p>После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified SysOps Administrator – Associate» и получить официальную сертификацию AWS.</p> <p>Поскольку МУИТ является партнером Amazon в программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>По завершении этого курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развить технические навыки автоматизации, защиты, мониторинга операций на AWS, управления ими и устранения ошибок</li> <li>- знать общие сведения о технологии безопасности AWS и о соответствующих примерах использования, преимуществах и сервисах.</li> <li>- эффективно использовать сети в приложении, на примере простой трехуровневой архитектуры.</li> <li>- уметь создавать автоматизированные и воспроизводимые развертывания сетей и систем на AWS.</li> </ul>

	Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified SysOps Administrator – Associate».
--	---

<b>Описание дисциплины</b>	
Код дисциплины	SFT6151
Наименование дисциплины	AWS SysOps Администрирование (AWS-7)
Количество кредитов (ESTS)	5
Курс, семестр	4 курс, 7 семестр
Наименование кафедры	Информационные системы
Автор(ы) курса	Сеньор-лектор Мауленов Е.С., PhD, асоц. проф. Касымова А.Б.
Пререквизиты	Информационно-коммуникационные технологии, Основы облачных технологий AWS (AWS-1), Архитектура решений AWS (AWS-2-3)
Постреквизиты	Дипломное проектирование
Цель изучения дисциплины	Развить технические навыки автоматизации, защиты, мониторинга операций на AWS, управления ими и устранения ошибок.
Краткое описание курса (основные разделы)	<p>Ниже приведены основные темы / модули, которые будут рассмотрены в курсе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ознакомление с концепцией AWS Well-Architected Framework, чтобы узнать, как принимать обоснованные решения относительно архитектуры.</li> <li>2) Общие сведения о технологии безопасности AWS и о соответствующих примерах использования, преимуществах и сервисах.</li> <li>3) Как определенные компоненты сети могут вам помочь эффективно использовать сети в приложении, на примере простой трехуровневой архитектуры.</li> <li>4) Как работает AWS CloudTrail и ознакомьтесь с функциями этого сервиса и потенциальными примерами его использования.</li> <li>5) Как создавать автоматизированные и воспроизводимые развертывания сетей и систем на AWS.</li> <li>7) Узнайте о сервисе AWS Systems Manager и подробно рассмотрите сценарии использования в реальных ситуациях.</li> </ol> <p>После прохождения этого курса вам будет рекомендовано сдать экзамен «AWS Certified SysOps Administrator – Associate» и получить официальную сертификацию AWS.</p> <p>Поскольку МУИТ является партнером Amazon в программе AWS Academy, вам будет предоставлена 50% скидка на первую попытку экзамена и бесплатный доступ к платному пробному экзамену.</p>
Ожидаемые результаты изучения (приобретаемые обучающимися знания, умения, навыки и компетенции)	<p>По завершении этого курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развить технические навыки автоматизации, защиты, мониторинга операций на AWS, управления ими и устранения ошибок</li> <li>- знать общие сведения о технологии безопасности AWS и о соответствующих примерах использования, преимуществах и сервисах.</li> <li>- эффективно использовать сети в приложении, на примере простой трехуровневой архитектуры.</li> <li>- уметь создавать автоматизированные и воспроизводимые развертывания сетей и систем на AWS.</li> </ul> <p>Дополнительный бонус / результат: вам будет предоставлена скидка 50% за сдачу официального экзамена «AWS Certified SysOps Administrator – Associate».</p>