

Факультет «Информационные технологии»

Кафедра «Компьютерная инженерия и информационная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ

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

Умаров Т.Ф.



«30» 08 2019 г.

6B06110

(Шифр Образовательной программы)

Программная инженерия

(Наименование Образовательной программы)

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

2019 года поступления

2019 г.

Каталог элективных дисциплин для специальности/ОП 6В06110 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 ДАВ



Мустафина А.К.

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
3 курс						
1	ПД	SWD1 3306	Разработка UX/UI	5	6	ИКТ 1107 ИКТ
2	ПД	SWD2 3307	Разработка веб-компонентов (Java EE)	5	6	ООР 2209 Объектно-ориентированное программирование
3	ПД	SWD3 3308	Основы разработки приложений .NET	6	6	ООР 2209 Объектно-ориентированное программирование
4	ПД	SWD 4 3309	Разработка бизнес-компонентов и веб-сервисов (Java EE)	6	6	SWD2 3307 Разработка веб-компонентов (Java EE)
5	ПД	SWD5 3310	Мобильные технологии и приложения	6	6	ООР 2209 Объектно-ориентированное программирование
4 курс						
6	ПД	SWD6 4311	Full Stack разработка	7	6	WT 3301 Web технологии
7	ПД	SWD7 4312	Разработка приложений на базе ASP.NET	7	6	SWD3 3308 Основы разработки приложений .NET

3 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD1 3306
Наименование	Разработка UX/UI
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	ИКТ
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	<p>На этом курсе студенты изучат принципы проектирования и поведения человека, а также эмпирические методы исследования, используемые для решения реальных проблем при разработке и использовании технологий. Курс также предоставляет студентам возможность работать как самостоятельно, так и в небольших группах для решения проблем проектирования и использования методов и принципов HCI для моделирования проблем, создания решений и изучения влияния их проектов.</p>
Ожидаемые результаты	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <p>Определить и обсудить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – концепцию юзабилити-инжиниринга, почему и когда ее использовать, почему и когда использование оправдано, а также ее основные преимущества и принципы; – стандартные юзабилити-инструменты и методы, такие как персонажи и сценарии, конкурентный анализ, блок-схемы, обобщенные сети переходов, карты сайтов, раскадровки, каркасы и макеты; – методы юзабилити-тестирования. Это включает понимание процесса планирования и подготовки пользовательского теста, определение и набор участников, разработку тестовых заданий, сценариев и сценариев, выполнение пользовательского теста, а также запись и анализ данных пользовательского теста. <p>Использовать и создавать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструменты, методы и концепции HCI для проектирования систем, способных эффективно взаимодействовать с людьми; – принципы проектирования и поведения человека, информатика и эмпирические методы исследования, используемые для решения реальных проблем при разработке и использовании технологий; – пользовательский интерфейс с точки зрения пользователя, создавая дизайн, который поддерживает существующие убеждения, отношение и поведение предполагаемых пользователей, поскольку они связаны с задачами, которые система должна поддерживать; – итеративный процесс проектирования для разработки интерфейсов, обеспечивающих более эффективный и удовлетворяющий опыт пользователя; – проектировать, планировать и проводить юзабилити-

	тестирование и использовать результаты теста для создания рекомендаций по улучшению дизайна и реализации этих рекомендаций.
--	---

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD2 3307
Наименование	Разработка веб-компонентов (Java EE)
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3,5
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	ООП
Постреквизиты	Разработка бизнес-компонентов и веб-сервисов (Java EE)
Краткое описание курса	В ходе курса студенты будут изучать интерфейсную разработку от определения функциональности веб-сайтов до макета веб-страниц и внутренней разработки с использованием современных веб-технологий. Содержание курса охватывает следующие веб-технологии: REST API, JAX RS, Hibernate ORM, Spring MVC Framework, Spring Security, Tomcat Server, Servlet API, JSP. В течение семестра студенты будут изучать разработку корпоративных систем на языке программирования Java, а также правильно пользоваться сервлетами и JSP. Студенты должны понимать шаблон MVC, разрабатывая защищенное веб-приложение. Студенты смогут попрактиковаться в реальных веб-проектах и заданиях. Кроме того, студенты смогут изучать новые трендовые технологии, проводя исследования.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – анализировать передовые веб-технологии для решения различных типов задач; – объяснить и обосновать использование инструментов веб-разработки java для определенных целей; – знать язык программирования Java, основы сервлетов и JSP (Java Server Pages); – работать с гибернацией библиотеки ORM; – разрабатывать защищенные корпоративные сервер-клиентские веб-приложения; – реализовать решение задачи с использованием выбранных алгоритмов в привычной программно-аналитической среде.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD3 3308
Наименование	Основы разработки приложений .NET
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Объектно-ориентированное программирование

Постреквизиты	Разработка приложений на базе ASP.NET
Краткое описание курса	Обзор .NET технологии, которая поддерживает передачу данных и мультимедиа. Применение концепции для практических заданий, связанных с разработкой распределенных приложений (веб-серверы, календари и системы чата). Изучение прикладных протоколов и подходов к распределенному объектно-ориентированному программированию с использованием C#.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – анализировать требования к программному обеспечению; – проектировать и разрабатывать приложения, имеющие GUI интерфейс, в Visual Basic .Net; – тестировать, отлаживать, исправлять ошибки в коде.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD 4 3309
Наименование	Разработка бизнес-компонентов и веб-сервисов (Java EE)
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Разработка веб-компонентов (Java EE)
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	В ходе курса студенты будут изучать интерфейсную разработку от определения функциональности веб-сайтов до макета веб-страниц и внутренней разработки с использованием современных веб-технологий. Содержание курса охватывает следующие веб-технологии: REST API, JAX RS, Hibernate ORM, Spring MVC Framework, Spring Security, Tomcat Server, Servlet API, JSP. В течение семестра студенты будут изучать разработку корпоративных систем на языке программирования Java, а также правильно пользоваться сервлетами и JSP. Студенты должны понимать шаблон MVC, разрабатывая защищенное веб-приложение. Студенты смогут попрактиковаться в реальных веб-проектах и заданиях. Кроме того, студенты смогут изучать новые тренды в технологиях, проводя исследования.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – анализировать передовые веб-технологии для решения различных типов задач; – объяснить и обосновать использование инструментов веб-разработки java для определенных целей; – знать язык программирования Java, основы сервлетов и JSP (Java Server Pages); – работать с гиббернацией библиотеки ORM; – разрабатывать защищенные корпоративные сервер-клиентские веб-приложения.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD5 3310
Наименование	Мобильные технологии и приложения
Количество кредитов	6
Курс, семестр	3, 6
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	ООП
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	Концепции программирования на Android подкрепляются набором тематических упражнений по программированию, которые вводят эти темы и позволяют учащемуся создавать сложные приложения; то есть лаборатории программирования образуют набор компонентов, которые совместно реализуют приложение непрерывного зондирования. Полученное приложение для телефона позволяет пользователю записывать свои упражнения (например, прогулки, бега) и отображать их на картах Google.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать архитектуру мобильных приложений; – анализировать требования мобильных приложений корпоративного масштаба; – проектировать и разрабатывать мобильные приложения с использованием единой среды разработки приложений.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD6 4311
Наименование	Full Stack разработка
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Web технологии
Постреквизиты	Дипломный проект
Краткое описание курса	Full Stack разработчик – это инженер, который может справиться со всей работой баз данных, серверов, системотехники и клиентов. В зависимости от проекта клиентам может потребоваться мобильный стек, веб-стек или собственный стек приложений. Фактически, «полный стек» относится к набору технологий, необходимых для завершения проекта. «Стек» относится к совокупности субмодулей. Эти программные подмодули или компоненты объединены вместе для достижения установленной функции без необходимости использования других модулей.
Ожидаемые результаты	После успешного завершения курса студенты смогут: <ul style="list-style-type: none"> – анализировать требования к программному обеспечению; – распределять задания между компонентами стека; – разрабатывать компоненты стека; – тестировать компоненты стека.

Описание дисциплины	
Код дисциплины	SWD7 4312
Наименование	Разработка приложений на базе ASP.NET
Количество кредитов	6
Курс, семестр	4, 7
Наименование кафедры	КИИБ
Пререквизиты	Основы разработки приложений
Постреквизиты	Full Stack разработка, Дипломный проект
Краткое описание курса	Этот курс ориентирован на продвинутый уровень навыков программирования с использованием специальной техники MS.Net, ASP.Net. Студенты собираются изучать следующие темы, которые используют инструменты VS для участия в практике. Эти основные темы включают в себя: создание веб-приложения ASP.Net, управление состоянием ASP.NET, главные страницы, использование тем, веб-формы с поддержкой AJAX, создание клиентских сценариев с помощью клиентской библиотеки AJAX, использование ADO.NET и т.д.
Ожидаемые результаты	<p>После успешного завершения курса студенты смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснить основные концепции разработки web приложений на базе ASP.Net; – разрабатывать более сложные web приложения, применяя техники Microsoft ASP.Net; – применять продвинутое средства VS (visual studio) для web разработки.