

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 – ОД), базовые дисциплины (далее – БД) и профилирующие дисциплины (далее – ПД).

Цикл ОД 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 эдвойзеров разрабатываются индивидуальные учебные планы.

1.3 Индивидуальный учебный план (ИУП) – учебный план, формируемый на каждый учебный год обучающимся самостоятельно с помощью эдвойзера 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 Эдвойзер – преподаватель, выполняющий функции академического наставника, обучающегося по соответствующей образовательной программе, оказывающий содействие в выборе траектории обучения (формировании индивидуального учебного плана) и освоении образовательной программы в период обучения.

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

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

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

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

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

1. 9 Пререквизиты (Prerequisite) (пререквизит) – дисциплины и (или) модули и другие виды учебной работы, содержащие знания, умения, навыки и компетенции, необходимые для освоения изучаемой дисциплины и (или) модули;

1. 10 Компетенции – способность практического использования приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности.

2 ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Цикл	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Семестр	Кредиты	Пререквизиты
<i>3 курс</i>						
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
<i>4 курс</i>						
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 технологий, 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 гиберанацией 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	После успешного завершения курса студенты смогут: – объяснить основные концепции разработки web приложений на базе ASP.Net; – разрабатывать более сложные web приложения, применяя техники Microsoft ASP.Net; – применять продвинутые средства VS (visual studio) для web разработки.