Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии программирования

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: f71ddb1db49f86d988698c2b5d8babab266584d5
Владелец: Директор ИИТиАС Павлова Лариса Дмитриевна
Действителен: с 20 марта 2024 г. по 13 июня 2025 г.
Дата и время: 05-06-2024 01:33:02 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся общей культуры использования современных технологий программирования, основываясь на современных требованиях информационных технологий;
– ознакомление с основными принципами, технологиями построения программного обеспечения информационных систем общего назначения.

Задачами учебной дисциплины являются:

– систематическое изложение лекционного материала по принципам применения современных процессов проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов технологии программирования;
– изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов;
– изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукта;
– формирование практических навыков по созданию программ на основе объектно-ориентированного подхода с использованием различных языков программирования;
– приобретение практических навыков формирования и анализа требований, оценки качества и тестирования программных продуктов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;
– Информатика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Современные СУБД и хранилища данных;
– Инфокоммуникационные системы и сети.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: теоретические основы алгоритмизации . – уметь: проектировать и синтезировать новые алгоритмы.
		ОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– знать: алгоритмические конструкции, используемые для разработки программных средств. – уметь: самостоятельно изучить предметную область, выбрать адекватные средства моделирования и реализации, разрабатывать программные средства среднего уровня сложности.
		ОПК-6.3 Разрабатывает программное обеспечение	– знать: технологию работы с пакетами разработки программных средств и компиляторами. – уметь: использовать языки программирования и инструментальные средства разработки.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении

промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***82***	*82*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Технологии создания настольных приложений (Технологии настольных приложений платформы Windows.);

Тема 1.1 Основы объектно-ориентированного программирования (Базовые понятия класса и объекта. Создание объекта на основе класса.);

Тема 1.2 Сложные объектно-ориентированные модели (Понятия ООП. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Реализация полиморфизма через наследование.);

Тема 1.3 Технология Windows Forms (Практическое использование Windows Forms. Основные элементы управления. Способы создания приложений с графическим интерфейсом пользователя.);

Тема 1.4 Технология WPF (Практическое использование технологии Window Presentation Foundation. Язык описания интерфейсов XAML. Реализация пользовательских интерфейсов с использованием XAML.);

Тема 1.5 Элементы WPF. Механизм MVVM (Элементы управления WPF. Передача данных между представлением и моделью. Паттерн Model-View-View-Model.);

Тема 1.6 Элементы управления WPF (Основные элементы управления WPF. Способы и механизмы компоновки интерфейса WPF. Сетка - Grid. Канва - Canvas. Потоковые элементы компоновки.);

Раздел 2 Технологии создания Web - приложений (Технологии Web приложений платформы Windows.);

Тема 2.1 Технология ASP.NET. Web - формы. (Концепция создания web-приложений на основе форм. Жизненный цикл страницы. Обработка событий.);

Тема 2.2 Технология ASP.NET. Элементы управления web-форм (Работа с элементами управления. Настройка и компоновка основных элементов управления);

Тема 2.3 Технология ASP.NET Core. Разработка приложений MVC. (REST- архитектура. Паттерн "модель - представление - контроллер". Программирование контроллеров, моделей, представлений. Технология Razor.);

Тема 2.4 Технология ASP.NET Core. Взаимодействие с базами данных с использованием CRUD интерфейсов (Работа с базами данных с использованием Entitty Framework. Механизмы объектно-реляционного отображения. Построение CRUD интерфейсов.);

Тема 2.5 Технология ASP.NET Core. Разработка приложений Web API. (Технология web-сервисов. Архитектура и принципы работы Web-API. Формирование json - спецификаций.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Технологии создания настольных приложений		
Тема 1.1.	Основы объектно-ориентированного программирования	4	
Тема 1.2.	Сложные объектно-ориентированные модели	2	
Тема 1.3.	Технология Windows Forms	2	
Тема 1.4.	Технология WPF	4	
Тема 1.5.	Элементы WPF. Механизм MVVM	4	
Тема 1.6.	Элементы управления WPF	2	
Раздел 2.	Технологии создания Web - приложений		
Тема 2.1.	Технология ASP.NET. Web - формы.	2	
Тема 2.2.	Технология ASP.NET.	2	

	Элементы управления web-форм		
Тема 2.3.	Технология ASP.NET Core. Разработка приложений MVC.	4	
Тема 2.4.	Технология ASP.NET Core. Взаимодействие с базами данных с использованием CRUD интерфейсов	2	
Тема 2.5.	Технология ASP.NET Core. Разработка приложений Web API.	4	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Технологии создания настольных приложений		
Тема 1.1.	Основы объектно-ориентированного программирования	4	
Тема 1.2.	Сложные объектно-ориентированные модели	2	
Тема 1.3.	Технология Windows Forms	4	
Тема 1.4.	Технология WPF	4	
Тема 1.5.	Элементы WPF. Механизм MVVM	2	
Тема 1.6.	Элементы управления WPF	2	
Раздел 2.	Технологии создания Web - приложений		
Тема 2.1.	Технология ASP.NET. Web - формы.	4	
Тема 2.2.	Технология ASP.NET. Элементы управления web-форм	2	
Тема 2.3.	Технология ASP.NET Core. Разработка приложений MVC.	2	
Тема 2.4.	Технология ASP.NET Core. Взаимодействие с базами данных с использованием CRUD интерфейсов	2	
Тема 2.5.	Технология ASP.NET Core. Разработка приложений Web API.	4	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Технологии создания настольных приложений		
Тема 1.1.	Основы объектно-ориентированного программирования	2	
Тема 1.2.	Сложные объектно-ориентированные модели	2	
Тема 1.3.	Технология Windows Forms	2	
Тема 1.4.	Технология WPF	2	
Тема 1.5.	Элементы WPF. Механизм MVVM	2	
Тема 1.6.	Элементы управления WPF	2	
Раздел 2.	Технологии создания Web - приложений		
Тема 2.1.	Технология ASP.NET. Web - формы.	4	
Тема 2.2.	Технология ASP.NET. Элементы управления web-форм		
Тема 2.3.	Технология ASP.NET Core. Разработка приложений MVC.		
Тема 2.4.	Технология ASP.NET Core. Взаимодействие с базами данных с использованием CRUD интерфейсов		
Тема 2.5.	Технология ASP.NET Core. Разработка приложений Web API.		
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2.	Создании программного средства с помощью современных средств программирования, анализа функциональности,	36	

	надёжности и тестирования разработанной программы и полное документирование всех этапов её разработки по заданию в соответствии с индивидуальным вариантом		
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	40	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	42	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**136**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М.

Лаврищева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 432 с. – ISBN 978-5-534-07604-2. – URL: https://urait.ru/bcode/513067 (дата обращения: 01.06.2024);

2 Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия : [лекции] / Б. Мейер. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНТУИТ, 2016. – 286 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034 (дата обращения: 01.06.2024);

3 Подбельский, В.В. Язык Си#. Решение задач : учебное пособие / В. В. Подбельский. – Москва : Финансы и статистика, 2014. – 296 с. – ISBN 978-5-279-03553-3. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035533.html (дата обращения: 01.06.2024);

4 Нечаев, Д. Ю. Надежность информационных систем : учебное пособие / Нечаев Д. Ю., Чекмарев Ю. В. – Москва : ДМК-пресс, 2012. – 64 с. – ISBN 978-5-94074-566-2. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745662.html (дата обращения: 01.06.2024);

5 Деменков, М. Е. Современные методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Деменков М. Е., Деменкова Е. А. – Архангельск : ИД САФУ, 2015. – 90 с. – ISBN 978-5-261-01114-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011149.html (дата обращения: 01.06.2024);

6 Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник / О. А. Антамошкин. – Красноярск : СФУ, 2012. – 247 с. – ISBN 978-5-7638-2511-4. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763825114.html (дата обращения: 01.06.2024);

7 Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : учебно-методическое пособие / Д. В. Мякишев. – Москва : Инфра-Инженерия, 2018. – 114 с. – ISBN 978-5-9729-0179-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901791.html (дата обращения: 01.06.2024);

8 Схиртладзе, А. Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Скворцов, Д. А. Чмырь. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 617 с. – ISBN 978-5-4475-8634-8. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047 (дата обращения: 01.06.2024);

9 Хеффельфингер, Дэвид. Разработка приложений Java EE 7 в NetBeans 8 : практическое руководство / Дэвид Хеффельфингер. – Москва ; Берлин : ДМК-пресс, 2016. – 348 с. – ISBN 978-5-97060-329-1. –

URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603291.html (дата обращения: 01.06.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;

– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Составитель(и):

доцент Добрынин Алексей Сергеевич (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Технологии программирования»

по направлению подготовки (специальности)
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся общей культуры использования современных технологий программирования, основываясь на современных требованиях информационных технологий;
– ознакомление с основными принципами, технологиями построения программного обеспечения информационных систем общего назначения.

Задачами учебной дисциплины являются:

– систематическое изложение лекционного материала по принципам применения современных процессов проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов технологии программирования;
– изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов;
– изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукта;
– формирование практических навыков по созданию программ на основе объектно-ориентированного подхода с использованием различных языков программирования;
– приобретение практических навыков формирования и анализа требований, оценки качества и тестирования программных продуктов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;

– Информатика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Современные СУБД и хранилища данных;

– Инфокоммуникационные системы и сети.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: теоретические основы алгоритмизации . – уметь: проектировать и синтезировать новые алгоритмы.
		ОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– знать: алгоритмические конструкции, используемые для разработки программных средств. – уметь: самостоятельно изучить предметную область, выбрать адекватные средства моделирования и реализации, разрабатывать программные средства среднего уровня сложности.
		ОПК-6.3 Разрабатывает программное обеспечение	– знать: технологию работы с пакетами разработки программных средств и компиляторами. – уметь: использовать языки программирования и инструментальные средства разработки.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***5 семестр***

Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***82***	*82*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Технологии создания настольных приложений (Технологии настольных приложений платформы Windows.);

Тема 1.1 Основы объектно-ориентированного программирования (Базовые понятия класса и объекта. Создание объекта на основе класса.);

Тема 1.2 Сложные объектно-ориентированные модели (Понятия ООП. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Реализация полиморфизма через наследование.);

Тема 1.3 Технология Windows Forms (Практическое использование Windows Forms. Основные элементы управления. Способы создания приложений с графическим интерфейсом пользователя.);

Тема 1.4 Технология WPF (Практическое использование технологии Window Presentation Foundation. Язык описания интерфейсов XAML. Реализация пользовательских интерфейсов с использованием XAML.);

Тема 1.5 Элементы WPF. Механизм MVVM (Элементы управления WPF. Передача данных между представлением и моделью. Паттерн Model-View-View-Model.);

Тема 1.6 Элементы управления WPF (Основные элементы управления WPF. Способы и механизмы компоновки интерфейса WPF. Сетка - Grid. Канва - Canvas. Потоковые элементы компоновки.);

Раздел 2 Технологии создания Web - приложений (Технологии Web приложений платформы Windows.);

Тема 2.1 Технология ASP.NET. Web - формы. (Концепция создания web-приложений на основе форм. Жизненный цикл страницы. Обработка событий.);

Тема 2.2 Технология ASP.NET. Элементы управления web-форм (Работа с элементами управления. Настройка и компоновка основных элементов управления);

Тема 2.3 Технология ASP.NET Core. Разработка приложений MVC. (REST- архитектура. Паттерн "модель - представление - контроллер". Программирование контроллеров, моделей, представлений. Технология Razor.);

Тема 2.4 Технология ASP.NET Core. Взаимодействие с базами данных с использованием CRUD интерфейсов (Работа с базами данных с использованием Entitty Framework. Механизмы объектно-реляционного отображения. Построение CRUD интерфейсов.);

Тема 2.5 Технология ASP.NET Core. Разработка приложений Web API. (Технология web-сервисов. Архитектура и принципы работы Web-API. Формирование json - спецификаций.).

6 Составитель(и):

доцент Добрынин Алексей Сергеевич (кафедра автоматизации и информационных систем).