МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ

С.П. Вакуленко

14 июля 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными

процессами»

Автор Заманов Евгений Альбертович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сервис-ориентированное программирование

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная

техника

Профиль: Программное обеспечение средств

вычислительной техники и автоматизированных

систем

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Год начала подготовки

2020

Одобрено на заседании

Учебно-методической комиссии института

Протокол № 4

30 апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической

Комиссии

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 1 27 апреля 2020 г.

Доцент

Н А Клычева

В.Е. Нутович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Сервис-ориентированное программирование» является изучение современных методов и программных средств, используемых при разработке веб-сервисов. В результате изучения дисциплины студенты должны научиться разрабатывать проекты программных систем на основе сервис-ориентированного подхода к проектированию программного обеспечения. Студенты должны изучить этапы разработки программного обеспечения, методы и средства, используемые для разработки веб-сервисов на каждом этапе жизненного цикла программного обеспечения. Основной целью изучения учебной дисциплины «Сервис-ориентированное программирование» является формирование компетенций в области проектирования и использования баз данных, сервисов необходимых при создании информационных систем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Сервис-ориентированное программирование" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Базы данных:

Знания: назначение и структуру баз данных и системы управления базами данных, основные понятия в области баз данных, их особенности;

Умения: работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; анализировать информационные процессы предметной области и обосновывать проектные решения по структуре базы данных и её компонентам;

Навыки: технологией разработки приложений на языке высокого уровня, использующих для хранения информации базу данных.

2.1.2. Программирование:

Знания: Знать и понимать: существующие языки программирования и их методологии, принципы разработки процедурных программ и подпрограмм.

Умения: Уметь: формализовывать алгоритмическую и функциональную структуру программного обеспечения; разрабатывать блок схемы алгоритмов, подпрограмм.

Навыки: Владеть: основными инструментами разработки, отладки, тестирования и распространения программного обеспечения.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

No π/π	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
n/n 1	Код и название компетенции ПКР-4 Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнеспроцессы	ПКР-4.1 Знать Языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; инструменты и методы верификации структуры программного кода; возможности ИС; предметную область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; основы программирования; современные объектноориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнесприложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; источники информация, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управления торговлей, поставками и запасами; основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы финансового учета и бюджетирования; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (СRМ); современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций. ПКР-4.2 Уметь разрабатывать структуру баз данных; кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода. ПКР-4.3 Владеть навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; разработки структуры программного кода ИС; верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения
		обнаруженных несоответствий.
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать принципы поиска информации. УК-1.2 Уметь применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3 Владеть методом поиска и критического анализа информации. УК-1.4 Способен анализировать основные

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		закономерности физических явлений и процессов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количеств	о часов
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	66	66,15
Аудиторные занятия (всего):	66	66
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	105	105
Экзамен (при наличии)	45	45
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	216
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	6.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Ne n/n Б об мисинилина в том числе интерактивной форме (контроля ученеваемости и промежу-том облатестации) текущего контроля ученеваемости и промежу-том облатестации текущего контроля ученеваемости и промежу-том облатестации 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 7 Pasaen 1 6 2 2 2 30 10 2 7 Tewn 1.1 2 2 2 10 16 3 7 Tewn 1.2 2 2 10 16 4 7 Tewn 1.2 2 2 10 12 5 7 Pasuen 2. 2 2 2 2 6 7 Tewn 3.3 2 2 10 12 11K1 9 Pasuen 2. Pasuen 2. 2 2 10 12 11K1 1 7 Tewn 3. 2 10 12 11K1 11K1 11K1 11K1 11K1 11K1				Виды учебной деятельности в часах/				Формы		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 7 Раздел 1 6 2 2 20 30 2 7 Раздел 1 2 2 2 20 30 3 7 Гема 1.1 2 2 2 10 16 4 7 Гема 2.		dл	Тема (разлел)		в том	числе инт	ерактивно	й форме		-1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 7 Раздел 1 6 2 2 20 30 2 7 Раздел 1 2 2 2 20 30 3 7 Гема 1.1 2 2 2 10 16 4 7 Гема 2.		чес								
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 7 Раздел 1. Сераис- Ориситированная архитектура 2 2 2 2 10 16 2 7 Тема 1. Основные понятия. Модели и контепции. 2 2 10 16 3 7 Тема 2. Основные принципы и контепции. 2 10 12 4 7 Тема 1.3 Синарти казимолействия с сервисом и сервисами. 2 2 5 7 Раздел 2. Раздел 2. Раздел 2. Раздел 3. Синарти на проектирование сервисов. 8 4 4 20 32 4 7 Тема 2.1 4 4 4 4 4 20 32 4 2 32 10 11 11K1 5 7 Тема 2.1 4 4 4 4 4 20 32 32 11K1 11K1 11 11K1 11 11 12 11K1 11K1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 12 11K1 11 12 11 11 12 <t< td=""><td>П/П</td><td>Ce</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td><u>p</u></td><td></td><td>его</td><td></td></t<>	П/П	Ce	-				<u>p</u>		его	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 7 Раздел 1. Сераис- Ориситированная архитектура 2 2 2 2 10 16 2 7 Тема 1. Основные понятия. Модели и контепции. 2 2 10 16 3 7 Тема 2. Основные принципы и контепции. 2 10 12 4 7 Тема 1.3 Синарти казимолействия с сервисом и сервисами. 2 2 5 7 Раздел 2. Раздел 2. Раздел 2. Раздел 3. Синарти на проектирование сервисов. 8 4 4 20 32 4 7 Тема 2.1 4 4 4 4 4 20 32 4 2 32 10 11 11K1 5 7 Тема 2.1 4 4 4 4 4 20 32 32 11K1 11K1 11 11K1 11 11 12 11K1 11K1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 12 11K1 11 12 11 11 12 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td>П</td><td>E E</td><td>П3</td><td>KC</td><td>CP</td><td>Bc</td><td></td></t<>				П	E E	П3	KC	CP	Bc	
1 7 Раздел 1. Серянсориентированная врхитектура 2 2 2 2 30 30 1 2 2 2 2 10 16 17 16 16 17 18 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18	1	2	3			6		8		
Pasagus 1. Cepnuc opplerimponalman apaymeteriypa							,			10
Сервисориентированная архитектура 2 7 Тема 1.	1	,		O	_	2		20	30	
Ориситирования архитектура 10 16 16 16 16 17 16 17 16 17 16 18 19 19 19 19 19 19 19										
2 7 Тема 1. Тема 1. Основные понятия. Модели и конценции. 2 2 10 16 3 7 Тема 2. Соновные принципы и непользуемые технологии. 2 10 12 4 7 Тема 3. Сценарни взаимодействия с сервисом и сервисами и проектирование сервисом и проектирование сервисов. 2 2 6 7 Тема 2. Тема 4. Архитектура сервнов. 4 4 4 20 32 7 7 Тема 2. Тема 5. Протоколы. 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 2. Тема 5. Протоколы. 2 2 10 12 ПК1 9 7 Раздел 3. Тема 6. 2 4 2 2 10 12 ПК1 10 7 Тема 2.3 Тема 5. 2 2 10 12 ПК1 9 7 Раздел 3. Тема 7. 2 2 2 15 23 КП 10 7 Тема 3.1 Тема 9. GRPC. 2 2 15 23 КП 11 7 Тема 9. GRPC. 2 4 4 4 10 20 13 7 Тема 9. GRPC. 2 4 4 4 4 10 20			-							
Тема 1										
Основные понятия. Модели и концепции. 2	2	7		2	2	2		10	16	
ПОИЗТИЯ. МОДЕЛИ И КОПЕПЦИИ. 10 12 10 10										
В КОНЦЕПЦИИ. 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 12 10 10										
3										
Тема 2. Основные принципы и используемые технологии. 4 7 Тема 1.3		7		- 2				10	10	
Основные прищины и используемые технологии. 2 4 7 Тема 1.3 2 Тема 3. Сценарии 2 Сценарии взаимодействия с сервисом и сервисом и проектирование сервисов 4 4 30 46 Раздел 2. Раздел 2. 8 4 4 20 32 6 7 Тема 2.1 4 4 4 20 32 7 Тема 4. Архитектура сервисов. 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.2 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.3 2 2 10 12 ПК1 9 7 Раздел 3 2 2 2 4 2 2 4 2 2 1 10 1 10 1 10 1 10 1 10 1 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 <td< td=""><td>3</td><td>/</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td>12</td><td></td></td<>	3	/		2				10	12	
Принципы и используемые технологии.										
1										
Технологии. 2			-							
Тема 3.			•							
Сценарии Взаимодействия с сервисом и сервисом и сервисом и проектирование сервисов 8 4 4 30 46 6 7 Тема 2.1 тема 2.1 тема 4. Архитектура сервисов. Протоколы. 4 4 4 20 32 7 7 Тема 2.2 тема 5. Протоколы. 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.3 тема 6. Межсервисное взаимодействие 2 2 47 25 <td< td=""><td>4</td><td>7</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></td<>	4	7		2					2	
взаимодействия с сервисом и сервисами. 8 4 4 30 46 5 7 Раздел 2 Раздел 2 Раздел 2 Раздел 2 Раздейска и проектирование сервисов 8 4 4 20 32 6 7 Тема 2.1 Тема 4. Архитектура сервисов. 4 4 4 20 32 7 7 Тема 2.2 Тема 5. Протоколы. 10 12 ПК1 8 7 Тема 5. Тема 6. Межсервисное взаимодействие 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 4 2 2 15 23 KП 5 4 2 2 15 23 KП 1 2 15 23 KП 1 2 1 2 15 23 KП 1 2 1<										
с сервисами. 8 4 4 30 46 5 7 Раздел 2. Разработка и проектирование сервисов 2 2 32 6 7 Тема 2.1 Тема 4. Архитектура сервисов. 4 4 4 4 20 32 7 7 Тема 2.2 Тема 5. Протоколы. 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.3 Тема 6. Межсервисное взаимодействие 2 2 47 9 7 Раздел 3 Раздел 3. Технологии. 2 2 2 47 10 7 Тема 7. SOAP. 2 2 2 15 23 КП 11 7 Тема 8. REST. 2 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 9. GRPC. 2 4 4 4 4 10 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 2 2 4 4										
Сервисами. 2										
5 7 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Разд										
Раздел 2. Разработка и проектирование сервисов 6 7 Тема 2.1 4 4 4 20 32 7 Тема 2.1 4 Архитектура сервисов. 10 12 ПК1 7 Тема 2.2 2 10 12 ПК1 8 Тема 5. Протоколы. 2 2 8 Тема 6. Межсервисное взаимодействие 2 2 9 Раздел 3 10 6 6 25 47 Раздел 3. Технологии. 2 2 10 7 Тема 3.1 2 2 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 2 2 15 23 КП 13 7 Тема 3.4 2 4 4 4 4 4 10 20 13 7 Тема 3.4 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 <	5	7		Q	4	1		30	16	
Разработка и проектирование сервисов 1	3	/		0	4	4		30	40	
проектирование сервисов 4 4 4 20 32 6 7 Тема 2.1 4 4 4 4 20 32 7 Тема 4. Архитектура сервисов. 10 12 ПК1 7 Тема 2.2 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.3 2 2 2 10 12 ПК1 9 7 Раздел 3 10 6 6 25 47 2 12 12 7 12 7 13 12 2 15 23 KП 12 7 12 7 12 2 4 2 2 4 4 10 20 2 13 7 7 7 7 12 7 7 7 7 12 2 15 23 KП 10 10 2 15 23 KП 10 10 10 10 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>										
6 7 Тема 2.1 тема 4. Архитектура сервисов. 4 4 4 4 20 32 7 7 Тема 2.2 тема 5. Протоколы. 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.3 тема 6. Межсервисное взаимодействие 2 2 47 2 2 47 2 47 2 47 2 47 2 47 2 47 2 47 2 47 2 47 47 48 <td></td>										
6 7 Тема 2.1 тема 4. Архитектура сервисов. 4 10 10 10 12 11 11 10 1			_							
Архитектура сервисов. 7 7 Тема 2.2 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 5. Протоколы. 2 2 2 2 10 <td>6</td> <td>7</td> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td></td> <td>20</td> <td>32</td> <td></td>	6	7		4	4	4		20	32	
сервисов. 7 7 Тема 2.2 2 Тема 5. Протоколы. 2 8 7 Тема 2.3 2 Тема 6. Межсервисное взаимодействие 25 47 9 7 Раздел 3. 10 6 6 25 47 10 7 Тема 3.1 2 2 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 KII 12 7 Тема 3.3 2 2 2 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе 10 20										
7 7 Тема 2.2 тема 5. Протоколы. 2 10 12 ПК1 8 7 Тема 2.3 тема 6. Межсервисное взаимодействие 2 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 2 15 23 КП 10 7 Тема 3.1 тема 7. SOAP. 2 15 23 КП 11 7 Тема 3.2 тема 8. REST. 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 тема 9. GRPC. 2 4 4 4 10 20 13 7 Тема 3.4 тема 10. фреймворки на платформе 2 4 4 4 10 20										
Тема 5. Протоколы. 8 7 Тема 2.3 2 Тема 6. Межсервисное взаимодействие 25 47 9 7 Раздел 3 10 6 6 25 47 Раздел 3. Технологии. 2 2 2 10 7 Тема 3.1 2 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе 10 20				2				10	10	THC1
Протоколы. 8 7 Тема 2.3 2 Тема 6. Межсервисное взаимодействие 25 9 7 Раздел 3 10 6 6 10 7 Тема 3.1 2 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 10 20 20 20 10 20	1	1		2				10	12	IIKI
8 7 Тема 2.3 2 Тема 6. Межсервисное взаимодействие 9 7 Раздел 3 10 6 6 10 7 Тема 3.1 2 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 11 7 Тема 8. REST. 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 10 20 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе 10 20 10 20										
Тема 6. Межсервисное взаимодействие 9 7 Раздел 3 Pаздел 3. Pаздел 3. Tехнологии. 10 6 6 25 47 10 7 Тема 3.1 Tema 3.1 Tema 7. SOAP. 2 2 15 23 KII 11 7 Тема 3.2 Tema 8. REST. 4 2 2 15 23 KII 12 7 Тема 3.3 Tema 9. GRPC. 2 4 4 4 10 20 13 7 Тема 3.4 Tema 10. Фреймворки на платформе 2 4 4 4 10 20	R	7		2					2	
Межсервисное взаимодействие 10 6 6 25 47 9 7 Раздел 3 раздел 3. Технологии. 2 2 10 7 Тема 3.1 тема 7. SOAP. 2 2 11 7 Тема 3.2 тема 8. REST. 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 тема 9. GRPC. 2 2 10 20 13 7 Тема 3.4 тема 10. Фреймворки на платформе 2 4 4 10 20		′		2					2	
9 7 Раздел 3 Paздел 3 Paздел 3. Texнологии. 10 6 6 25 47 10 7 Тема 3.1 Tema 7. SOAP. 2 2 2 11 7 Тема 3.2 Tema 8. REST. 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 Tema 9. GRPC. 2 2 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе 4 4 10 20										
Раздел 3. Технологии. 2 10 7 Тема 3.1 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 4 10 20 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе платформе 10 20		<u> </u>	взаимодействие							
Технологии. 10 7 Тема 3.1 2 Тема 7. SOAP. 2 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе 10 20	9	7	Раздел 3	10	6	6		25	47	
10 7 Тема 3.1 2 11 7 Тема 3.2 4 2 2 12 7 Тема 3.3 2 12 7 Тема 9. GRPC. 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе 10 20										
11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе платформе 10 20	4.0			2						
11 7 Тема 3.2 4 2 2 15 23 КП 12 7 Тема 3.3 2 2 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 13 7 Тема 10. Фреймворки на платформе платформе 10 20	10	7		2					2	
Тема 8. REST. 12 7 Тема 3.3 2 Тема 9. GRPC. 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 Тема 10. Фреймворки на платформе платформе 10 20	1 1	7		A	2	2		1.5	22	1/17
12 7 Тема 3.3 2 Тема 9. GRPC. 2 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 Тема 10. Фреймворки на платформе платформе 10 20	11	/		4	2	2		15	23	KII
Тема 9. GRPC. 13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 Тема 10. Фреймворки на платформе платформе	12	7		2					2	
13 7 Тема 3.4 2 4 4 10 20 Тема 10. Фреймворки на платформе	12	′		2					_	
Тема 10. Фреймворки на платформе	13	7		2	4	4		10	20	
Фреймворки на платформе				_		•			-	
платформе										
			платформе							
Java/.NET.			Java/.NET.							

		Виды учебной деятельност в том числе интерактивно							Формы
No	dia	Тема (раздел)		втом	числе инт	ерактивно	и форме		текущего контроля
п/п	Семестр	учебной дисциплины	ц	JIP	113	KCP	CP	Bcero	успеваемости и промежу-точной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	7	Раздел 4 Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	8	4	4		30	46	
15	7	Тема 4.1 Тема 11. CI/CD.	4				10	14	ПК2
16	7	Тема 4.2 Тема 12. Виртуализация.	2	2	2		10	16	
17	7	Тема 4.3 Тема 13. Тестирование.	2	2	2		10	16	
18	7	Раздел 5 Раздел 5. Безопасность.	2					2	
19	7	Тема 5.1 Тема 14. Защита информации в сервисах.	2					2	
20	7	Экзамен						45	ЭК
21		Всего:	34	16	16		105	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	Раздел 1. Сервисориентированная архитектура	Тема 1. Основные понятия. Модели и концепции.	2
2	7	Раздел 2. Разработка и проектирование сервисов	Тема 4. Архитектура сервисов.	4
3	7	Раздел 3. Технологии.	Tема 8. REST.	2
4	7	Раздел 3. Технологии.	Тема 10. Фреймворки на платформе Java/.NET.	4
5	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Тема 12. Виртуализация.	2
6	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Тема 13. Тестирование.	2
			ВСЕГО:	16/0

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	Раздел 1. Сервисориентированная архитектура	Тема 1. Основные понятия. Модели и концепции.	2
2	7	Раздел 2. Разработка и проектирование сервисов	Тема 4. Архитектура сервисов.	4
3	7	Раздел 3. Технологии.	Tема 8. REST.	2
4	7	Раздел 3. Технологии.	Тема 10. Фреймворки на платформе Java/.NET.	4
5	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Тема 12. Виртуализация.	2
6	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Тема 13. Тестирование.	2
			ВСЕГО:	16/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Реализация приложения на основес REST архитектуры.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Сервис-ориентированное программирование» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в форме мультимедиа-лекций, на которых демонстрируются презентации. Студенты имеют возможность ознакомиться с материалами презентации до начала лекции.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для решения индивидуальных задач. На практических работах выполняются индивидуальные задания, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с использованием офисного пакета и интерактивных средств разработки на языке программирования С#/Java.

Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (индивидуальные задания) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём решения тестов с использованием компьютеров и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным работам.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	<u>№</u> семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	Раздел 1. Сервисориентированная архитектура	Тема 1. Основные понятия. Модели и концепции.	10
2	7	Раздел 1. Сервисориентированная архитектура	Тема 2. Основные принципы и используемые технологии.	10
3	7	Раздел 2. Разработка и проектирование сервисов	Тема 4. Архитектура сервисов.	20
4	7	Раздел 2. Разработка и проектирование сервисов	Тема 5. Протоколы.	10
5	7	Раздел 3. Технологии.	Тема 8. REST.	15
6	7	Раздел 3. Технологии.	Тема 10. Фреймворки на платформе Java/.NET.	10
7	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Teмa 11. CI/CD.	10
8	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Тема 12. Виртуализация.	10
9	7	Раздел 4. Инструменты поддержки разработки.	Тема 13. Тестирование.	10
			ВСЕГО:	105

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Архитектурные решения информационных систем	Водяхо А.И., Выговский Л.С., Дубенецкий В.А., Цехановский В.В	Санкт-Петербург: Лань, 2017 https://e.lanbook.com/book/96850	Все разделы
2	Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language: учебное пособие	Флегонтов А.В., Матюшичев И.Ю.	Санкт-Петербург: Лань, 2019 https://e.lanbook.com/book/112065	Все разделы
3	Разработка приложений Java EE 7 в NetBeans 8	Хеффельфингер Д.	Москва: ДМК Пресс, 2016 https://e.lanbook.com/book/97342	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure	Сафонов В.О.	Москва: ИНТУИТ, 2016 https://e.lanbook.com/book/100480	Все разделы
5	Микросервисы и контейнеры Docker	Кочер П.С.	Москва: ДМК Пресс, 2019 https://e.lanbook.com/book/123710	Все разделы
6	Введение в облачные решения Microsoft	Савельев А.О.	Москва: ИНТУИТ, 2016 https://e.lanbook.com/book/100685	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- http://library.miit.ru/ электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ
- https://ru.wikipedia.org Википедия

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Используемые информационные технологии:

? Прикладное программное обеспечение

Для выполнения лабораторных требуется следующее программное обеспечение:

- ? Microsoft Office
- ? Visial Studio
- ? Idea

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для лекционных занятий – наличие проектора и экрана. Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1. В лекционном курсе рассматриваются основные вопросы по данной дисциплине. Дополнительные вопросы, необходимые студентам при выполнении своих индивидуальных заданий, изучаются студентами самостоятельно и контролируются преподавателем.
- 2. Задания в рамках лабораторных работ выдаются студентам в начале семестра, чтобы студенты имели возможность самостоятельно изучить дополнительные теоретические сведения, необходимые им при выполнении индивидуальных заданий, и спланировать график выполнения заданий с учетом их специфики.
- 3. Прежде чем приступить к выполнению конкретного задания студент должен изучить: материалы лекций по теме задания; дополнительные материалы, относящиеся к специфике индивидуального задания; программные средства, используемые при выполнении задания.
- 4. Выполнение индивидуальных заданий и их сдача осуществляется по определенному графику и учитывается при периодической аттестации студентов.
- 5. Лекции по дисциплине, подготовленные в электронном виде, рекомендуется выдавать студентам в начале семестра с целью лучшего освоения материала и возможности досрочного изучения вопросов, необходимых для выполнения индивидуальных заданий.
- 6. Индивидуальные задания, требующие разработки сложных программных систем, могут выдаваться на группу студентов, но при этом необходимо контролировать знание каждым студентом всего задания в целом.
- 7. Для полноценного освоения дисциплины необходимо:
- ? Посещение лекций и практических занятий;
- ? Изучение лекционного материала;
- ? Освоение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по предложенным источникам (литература, интернет-ресурсы);
- ? Изучение программного обеспечения, необходимого, для выполнения индивидуальных заданий;
- ? Консультации с преподавателем в ходе выполнения индивидуальных заданий и обсуждение промежуточных результатов выполнения индивидуальных заданий;
- ? Своевременное выполнение индивидуальных заданий;
- ? Своевременное предоставление отчетов по индивидуальным заданиям и защита выполненных работ.