

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СарФТИ НИЯУ МИФИ)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра «Вычислительной и информационной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИТЭ, к.ф-м.н.

_____ **В.С. Холушкин**

« ____ » _____ **2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕРВИСЫ

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)	09.03.02 Информационные системы и технологии
Наименование образовательной программы	Информационные системы и технологии в науке и приборостроении
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Программа одобрена на заседании кафедры	Зав. кафедрой ВИТ
	_____ В.С. Холушкин
протокол № _____ от _____ 2023 г.	« ____ » _____ 2023 г.

г. Саров, 2023 г.

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Программа переутверждена на 202____/202____ учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФИТЭ, ФТФ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ВИТ

В.С. Холушкин

Семестр	В форме прак- тической подго- товки	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. заня- тия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	КР/ КП	Форма(ы) кон- троля, эз./защ./ЗсО/	Интерактивные часы
4	32	4	72	16	16	16	24	+	3	12
ИТОГО	32	4	72	16	16	16	24	+		12

АННОТАЦИЯ

В рамках данного курса предусмотрено получение студентами теоретических знаний в области проектирования компонентов интернет-технологий для построения различных сервисов.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В дисциплине «Сервисы» изучаются компоненты интернет-технологий, обеспечивающих построение различных услуг (сервисов) в среде интернет по типу клиент-сервер. Изучаются средства описания интерфейсов взаимодействия сервера и клиента, средства описания данных, средства создания интернет-страниц, сайтов, средства описания услуг (сервисов).

Задачи дисциплины - дать основы знаний об объектах интернет-технологий и средствах их создания и сопровождения.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Сервисы» является вариативной дисциплиной общепрофессиональной части и базируется на таких дисциплинах как, «Информатика», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Технологии программирования», «Архитектура информационных систем».

Освоение дисциплины «Сервисы» необходимо для последующего применения полученных знаний в профессиональной деятельности, а также для успешного выполнения производственной практики бакалавра.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Ожидается, что в результате освоения дисциплины студент приобретет следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК)

в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и	ПК-7 Способен к организации выполнения работ по проектированию и сопровождению ИС <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт	З-ПК-7 Знать: принципы управления проектами в области информационных технологий; основы календарного и ресурсного планирования

	методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации Информационных технологий и систем в различных областях и сферах деятельности.	«06.015.Специалист по информационным системам»	ния У-ПК-7 Уметь: управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем В-ПК-7 Владеть: навыками работы с информационными системами поддержки проектной деятельности
--	--	--	---

4.

4.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	№ не- дели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. за- нятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий кон- троль (форма)*	Максимальный балл (см. п. 5.3)
			16	16	16	24		
Семестр 5								
Раздел 1.								
1.1.	Тема 1. Основные поня- тия и определения web- сервисов. Синтаксис объекты, операции, сред- ства XML	1	2	2	2	3	УО, Защита ЛР	4
1.2	Тема 1. Синтаксис, объ- екты, операции, средств WSDL	2	2	2	2	3	Защита ЛР	4
Раздел 2.								
2.1	Тема 1. Синтаксис, объ- екты, операции, средств HTML	3,4	2	2	2	3	Защита ЛР	4
2.2	Тема 2. Синтаксис, объ- екты, операции, средств JavaScript	5,6	2	2	2	3	Защита ЛР	4
2.3	Тема 3. Синтаксис, объ- екты, операции, средств PHP, Perl	7,8	2	2	2	3	Защита ЛР	4
2.4	Тема 4. SOA SOAP,REST, UDDI	9,10	2	2	2	3	Защита ЛР	4
Рубежный контроль		11	СР					8
Раздел 3.								
3.1	Тема 1.Автоматическая генерация файлов	12,13	2	2	2	3	Защита ЛР	4
3.2	Тема 2.Технология асин- хронных интерактивных Web-приложений Ajax ASP.net.	14,15	2	2	2	3	Защита ЛР	4
Рубежный контроль		16	СР					10

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	№ не- дели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. за- нятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий кон- троль (форма)*	Максимальный балл (см. п. 5.3)
			16	16	16	24		
Промежуточная аттестаци							3	50
Посещаемост								5
Итого			16	16	16	24	-	100

***Сокращение наименований форм текущего, рубежного и промежуточного контроля:**

УО – устный опрос

СР – самостоятельная работа(решение задачи на заданную тему)

РГР – расчетно – графическая работа

Э/Зач/ЗсО – экзамен/зачет/зачет с оценкой и др.

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
Раздел 1.		
1.1.	Тема 1. Основные понятия и определения web-сервисов. Синтаксис, объекты, операции, средства XML	Основные задачи web-сервисов. Научно-техническая революция и научно-технический прогресс. Краткая историческая справка. Определение понятия «web-сервисов». Определение web-сервисов. Основные элементы WEB-сервисов. Понятия, характеризующие строение и функционирование web-сервисов. Назначение и место XML в интернет-технологиях. Синтаксис XML, объекты, операции, средства XML.
1.2	Тема 1. Синтаксис, объекты, операции, средства WSDL	Назначение и место WSDL в интернет-технологиях. Синтаксис WSDL, объекты, операции, средства WSDL
Раздел 2		
2.1	Тема 1. Синтаксис, объекты, операции, средства HTML	Назначение и место HTML в интернет-технологиях. Синтаксис HTML, объекты, операции, средства HTML.
2.2	Тема 2. Синтаксис, объекты, операции, средства JavaScript	Назначение и место JavaScript в интернет-технологиях. Синтаксис JavaScript, объекты, операции, средства JavaScript.
2.3	Тема 3. Синтаксис, объекты,	Назначение и место PHP в интернет-технологиях.

	операции, средства PHP, Perl	Синтаксис PHP, объекты, операции, средства PHP. Назначение и место Perl в интернет-технологиях. Синтаксис Perl, объекты, операции, средства Perl.
2.4	Тема 4. SOA, SOAP, REST, UDDI	Назначение и место SOA, SOAP, REST, UDDI в интернет-технологиях. Объекты, операции, средства SOA, SOAP, REST.
Раздел 3		
3.1	Тема 1. Автоматическая генерация файлов	Назначение и место генерации файлов в интернет-технологиях.
3.2	Тема 2. Технология асинхронных интерактивных Web-приложений Ajax. ASP.net.	Способы создания web-сервисов при помощи Ajax, ASP.net.

Практические занятия (семинары)

Темы практических занятий полностью соответствуют темам лекций и используются следующие формы обучения

- семинар-конференция,
- семинар-беседа,
- семинар-дискуссия.

Лабораторные занятия

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	Структура WEB-сервисов.
3	Синтаксис, объекты, операции, средства XML
3	Синтаксис, объекты, операции, средства WSDL
4	Синтаксис, объекты, операции, средства HTML
5	Синтаксис, объекты, операции, средства JavaScript.
6	Синтаксис, объекты, операции, средства PHP, Perl
7	SOA, SOAP, REST
8	Технология асинхронных интерактивных Web-приложений Ajax. ASP.net
9	Автоматическая генерация файлов.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельный поиск литературы по разделам и темам курса;
- изучение материала по дополнительным разделам дисциплины;
- изучение литературы и подготовка к выполнению лабораторных работ, курсовых работ;
- подготовка к тестированию, контрольным работам, написанию рефератов;
- подготовка к зачету, экзаменам.

Форма контроля: отчет по лабораторным работам и их защита, защита курсовых работ.

1. Степанов А.Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей. Издательство: Питер, 2007 г.
2. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие для вузов. - СПб. : Питер, 2002.-255с.
3. Жмакин А. П. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006 г.
4. Документы W3C, Microsoft, руководства по SOA, SOAP, REST, ASP.net, WSDL, XML, HTML, JavaScript, Perl, Zend Studio for Eclipse.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Раздел	Темы занятий	Компетенция	Индикаторы освоения	Текущий контроль, неделя
1	Тема 1. Основные понятия и определения web-сервисов. Синтаксис, объекты, операции, средства XML	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	УО2,
	Тема 1. Синтаксис, объекты, операции, средства WSDL	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР2
2	Тема 1. Синтаксис, объекты, операции, средства HTML	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР4
	Тема 2. Синтаксис, объекты, операции, средства JavaScript	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР6
	Тема 3. Синтаксис, объекты, операции, средства PHP, Perl	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР8
	Тема 4. SOA, SOAP,REST, UDDI	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР10
Рубежный контроль		ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	СР11
	Тема 1.Автоматическая генерация файлов	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР13

3	Тема 2.Технология асинхронных интерактивных Web-приложений Ajax, ASP.net.	ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Защита ЛР15
Рубежный контроль		ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	СР16
Промежуточная аттестация		ПК-7	З-ПК-7;У-ПК-7;В-ПК-7	Зачет

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.2.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1.1. Примерные вопросы для устного опроса (УО)

1. Основные задачи WEB-сервисов.
2. Структура WEB-сервисов.
3. Синтаксис, объекты, операции, средства XML.
4. Синтаксис, объекты, операции, средства WSDL. UDDI.
5. Синтаксис, объекты, операции, средства HTML.
6. SOA(service oriented application
7. SOAP(Simple Object Access Protocol)
8. REST(Representational State Transfer).
9. Синтаксис, объекты, операции, средства JavaScript.
10. Синтаксис, объекты, операции, средства PHP.
11. Синтаксис, объекты, операции, средства Perl.
12. Технология асинхронных интерактивных Web-приложений Ajax.
13. Создание сервисов, технология ASP.net.

5.2.1.2. Примерные темы и вопросы для самостоятельной работы (СР)

1. Основные принципы ВЕБ-программирования
2. Инструменты БЕБ-программирования
3. Общие принципы разработки клиент-серверных приложений
4. История и перспективы развития языков программирования.
5. Принципы создания информационного обеспечения.
6. Состав и назначение программногo обеспечения;
7. Назначение и основные характеристики языков программирования

5.2.2. Оценочные средства для рубежного контроля

5.2.2.1. Примерные задания для решения задач по заданной теме

Лабораторная работа №1

Составить текст письма, используя XML.

Лабораторная работа №2

Составить словарь XML, используя DTD.

Лабораторная работа №3

Показать документ XML, используя XML CSS.

Лабораторная работа №4

Описать web-сервис средствами WSDL.

Лабораторная работа №5

Создать простую web-страницу HTML.

Лабораторная работа №6

Создать web-страницу HTML со ссылками.

Лабораторная работа №7

Создать web-страницу HTML со ссылками, проигрыванием мультимедиа, просмотром фото.

Лабораторная работа №8

Используя PHP, создать web-службу, предоставляющую доступ к информации о курсах валют.

Лабораторная работа №9

Создать web-сервис, используя SOAP протокол.

Лабораторная работа №10

Описать web-сервис средствами WSDL.

Лабораторная работа №11

Автоматически сгенерировать WSDL - файл.

Лабораторная работа №12

Создать web-сервис, используя REST протокол.

Лабораторная работа №13

Написать тестовый клиент к REST сервису.

Лабораторная работа №14

Создать web-сайт, используя ASP.NET..

Лабораторная работа №16

Создать асинхронное интерактивное Web-приложение, используя Ajax.

Лабораторная работа №17

Создать программу на Perl для контекстной замены по всем файлам директории.

Лабораторная работа №18

Создать программу на Perl+Javascript.

5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.2.3.2. Примерные вопросы к экзамену

1. Основные задачи WEB-сервисов.
 2. Структура WEB-сервисов.
 3. Синтаксис, объекты, операции, средства XML.
 4. Синтаксис, объекты, операции, средства WSDL. UDDI.
 5. Синтаксис, объекты, операции, средства HTML.
 6. SOA(service oriented application
 7. SOAP(Simple Object Access Protocol)
 8. REST(Representational State Transfer).
 9. Синтаксис, объекты, операции, средства JavaScript.
 10. Синтаксис, объекты, операции, средства PHP.
 11. Синтаксис, объекты, операции, средства Perl.
 12. Технология асинхронных интерактивных Web-приложений Ajax.
 13. Создание сервисов, технология ASP.net.
 14. Автоматическая генерация файлов.
-

5.3. Шкалы оценки образовательных достижений

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

Документы W3C, Microsoft, руководства по SOA, SOAP, REST, ASP.net, WSDL, XML, HTML, JavaScript, Perl, Zend Studio for Eclipse.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

Open Office, Eclipse, FireFox, MS Dev Studio..

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины проводится в лабораториях кафедры «Вычислительная и информационная техника». Лабораторные работы проводятся с использованием ресурсов компьютерных классов, позволяющих работать в различных инструментальных средах.

Класс ПЭВМ не ниже Intel Core i5, 1Gb RAM, 40G HDD с установленным программным обеспечением: MS Windows 7.

Из расчета одна ПЭВМ на одного человека.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках учебного курса студенты работают с лекциями, рекомендованной литературой, выполняют лабораторные работы, готовятся к экзамену и зачету. В процессе подготовки студенты используют программные продукты, инструментальные среды, информационно-справочные системы, информационные источники, размещенные в сети Интернет (официальные сайты, веб-порталы, тематические форумы и телекоммуникации), электронные учебники и учебно-методические пособия.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Самостоятельно прорабатывать лекционный материал для более полного усвоения материала;
- В учебном процессе при выполнении лабораторного практикума эффективно использовать методические пособия и методический материал по темам лабораторных работ;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для получения актуального материала по изучаемой дисциплине;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для обновления инструментальной базы (систем программирования, инструментальных сред и т.д.) при выполнении лабораторных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Автор(ы) _____ И.П.Рыжачкин

Рецензенты _____ М.Д.Романова

Согласовано:

Зав. кафедрой ВИТ _____ В.С.Холушкин

Руководитель ОП _____ В.С.Холушкин

