

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 12:59:33

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработка клиент-серверных приложений

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 4

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 30

часов на контроль 44

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ктн, доцент, Стучилин В.В.; асс., Сержантова М.В.

Рабочая программа

Разработка клиент-серверных приложений

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.03.03-БПИ-23.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра инженерной кибернетики

Протокол от 23.06.2021 г., №11

Руководитель подразделения Ускова О.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Изучение методов с средств программирования для овладения знаниями в области разработки клиент-серверных приложений; подготовка студентов к осознанному использованию, как методов, так и средств программирования клиент-серверных приложений.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Linux для разработки приложений	
2.2.2	Дизайн-Исследование	
2.2.3	Инструментальные средства 3D-моделирования	
2.2.4	История культуры и искусства	
2.2.5	Основы архитектуры и урбанистики	
2.2.6	Основы проектирования продуктов и сервисов будущего	
2.2.7	Основы теории и методы дизайна	
2.2.8	Системно-архитектурный подход к управлению IT – проектами	
2.2.9	Системный анализ цифрового предприятия как объекта экономики и управления	
2.2.10	BIM-технологии в проектирование, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	
2.2.11	Аддитивные технологии и материалы	
2.2.12	Дизайн видов рекламы	
2.2.13	Информационно-аналитические и интеллектуальные системы	
2.2.14	Тестирование программного обеспечения	
2.2.15	Инфраструктурное проектирование и сервис-дизайн	
2.2.16	Компьютерное моделирование при проектирование строительных конструкций	
2.2.17	Основы UI/UX дизайна	
2.2.18	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.19	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.20	Экономика и эффективность информационных систем	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Знать:
ОПК-8-31 Языки и среды программирования для разработки клиент-серверных приложений.
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование и эксперименты в целях проведения детального исследования, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
Знать:
ОПК-6-31 Основные понятия и методы разработки клиент-серверных приложений;
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-8-У1 Применять полученные теоретические знания при практических задач разработки клиент-серверных приложений.
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование и эксперименты в целях проведения детального исследования, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

Уметь:
ОПК-6-У1 Разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение для клиент-серверных систем; применять полученные теоретические знания при практических задач разработки клиент-серверных приложений.
Владеть:
ОПК-6-В1 Иметь навык разработки клиент-серверных приложений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Разработка клиентских приложений							
1.1	Язык разметки HTML. Таблицы стилей CSS. Основы работы с языком JavaScript. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.1 Л1.4 Э1			
1.2	Разработка клиентских приложений на языке программирования Си#. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.3 Э1 Э2			
1.3	Разработка клиентских приложений на языке программирования Си#. /Лаб/	4	4	ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-8-У1	Л1.3 Э1 Э2			
1.4	Проработка лекционного материала в электронной системе обучения Canvas Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к лабораторным работам. Работа над рефератом и курсовой работой. /Ср/	4	4	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2			
	Раздел 2. Разработка серверных приложений							
2.1	Основные понятия серверного программирования. Методы разработки серверных приложений. Инструментальные средства разработки серверных приложений. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.2	Стандартные алгоритмы серверных приложений. Синтаксис языка программирования PHP. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.3	Управляющие конструкции PHP. Функции в PHP. Объекты и классы в PHP. Работа с файловой системой. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.4	Базы данных и СУБД. Взаимодействие PHP и MySQL. Работа с сессиями в PHP. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.5	Межсерверное взаимодействие. Взаимодействие PHP и XML. Информационная безопасность серверных приложений. /Лек/	4	3	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			

2.6	Работа с графическими изображениями на стороне сервера. /Лек/	4	2	ОПК-6-31 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.7	Основы работы с языком программирования PHP. /Лаб/	4	2	ОПК-6-У1 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.8	Работа с методами протокола http (https). /Лаб/	4	2	ОПК-6-У1 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.9	Работа с сессиями в PHP. /Лаб/	4	2	ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.10	Взаимодействие с СУБД MySQL. /Лаб/	4	2	ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.11	Межсерверное взаимодействие. Разработка синтаксического анализатора XML документа. /Лаб/	4	3	ОПК-6-У1 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.12	Работа с графическими изображениями средствами PHP. /Лаб/	4	2	ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			
2.13	Проработка лекционного материала в электронной системе обучения Canvas Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к лабораторным работам. Работа над рефератом и курсовой работой. /Ср/	4	26	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.2Л2.1 Э1 Э3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Экзамен	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-8-31;ОПК-8-У1	

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Лабораторный практикум № 1	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-8-31;ОПК-8-У1	Разработка клиентской части программной системы
P2	Лабораторный практикум № 2	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-8-31;ОПК-8-У1	Разработка серверной части программной системы

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Пример экзаменационного билета:

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине РАЗРАБОТКА КЛИЕНТ-СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Создание файла. Функция `foreach`. Примеры.
2. Выборка записей из БД. Запрос `SELECT`. Примеры кода PHP.
3. Дан массив строк: "111", "222", "333", "444", "555". Запишите в файл элементы массива построчно (каждый элемент в новой строке).
4. Разработайте приложение, демонстрирующее работу с сессиями.
5. Массивы в PHP. Примеры использования. Примеры

Зав.кафедрой Ускова А.А.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По дисциплине предусмотрен письменный экзамен. Билет состоит из трех теоретических вопросов и двух типовых задач.

Экзаменационная оценка:

Оценка "отлично" выставляется студенту, полностью ответившему на три теоретических вопроса и решившему две задачи экзаменационного билета, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе; умеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; безусловно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля;

Оценки "хорошо" заслуживает студент, ответивший полностью на два вопроса и решившему одну задачу экзаменационного билета и ответивший частично на другой вопрос, при этом обнаруживший полное знание учебного материала, предусмотренного программой; успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля;

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, ответившему полностью только на один вопрос и решившему одну задачу экзаменационного билета или допустившему погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета и обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, не ответившему на три теоретических вопроса, или ответившему на один вопрос и не решившему ни одной задачи экзаменационного билета, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

Оценка за курсовую работу (проект):

Оценка «отлично» ставится, если:

- курсовая работа (проект) выполнена в полном объеме и соответствует заданию;
- пояснительная записка составлена аккуратно, последовательно с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов;
- практическая часть курсовой работы (проекта) выполнена в полном объеме;
- выполнение курсовой работы (проекта) проходило в полном соответствии со сроками курсового проектирования;
- защита курсовой работы (проекта) проведена грамотно с демонстрацией всех возможностей рассмотренных методов проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.

Оценка «хорошо» допускает:

- некоторые отступления от графика выполнения курсового проектирования;
- существование незначительных погрешностей в оформлении пояснительной записки и реализации методов проектирования инфокоммуникационных систем и сетей..
- недостаточно полными рекомендациями по формированию политики безопасности организации.

Оценка «удовлетворительно» допускает:

- существование ошибок, неточностей и непоследовательности при составлении пояснительной записки;
- значительные отступления от требований ЕСКД при выполнении пояснительной записки;
- отсутствие самостоятельности и творческого подхода при формулировке выводов;
- значительное отступление от сроков выполнения курсовой работы (проекта);
- недостаточно грамотную защиту и неполную демонстрацию возможностей рассматриваемой методов проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.

Оценка «неудовлетворительно» допускает:

- несоответствие курсовой работы (проекта) заданию;
- отсутствие учета требований стандартов по оформлению текстовых документов при составлении пояснительной записки;
- существование ошибок и непоследовательности в реализации методов проектирования инфокоммуникационных систем и сетей.
- значительное отступление от сроков выполнения курсовой работы (проекта);
- неспособность грамотно защитить курсовую работу (проект).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Диков А. В.	Веб-технологии HTML и CSS: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Директ-Медиа, 2012
Л1.2	Маркин А. В., Шкарин С. С.	Основы web-программирования на PHP: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Диалог-МИФИ, 2012
Л1.3	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие: курс лекций	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014
Л1.4	Костюк А. И., Гушанский С. М., Поленов М. Ю., Катаев Б. В.	Информационные технологии. HTML и XHTML: учебное пособие	Электронная библиотека	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Савельева Н. В.	Язык программирования PHP	Электронная библиотека	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1		http://www.codenet.ru/
Э2	Документация по Си#	https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/
Э3	Руководство по PHP	https://www.php.net/manual/ru/index.php

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Visual Studio 2015
П.2	Microsoft SQL server 2016
П.3	Microsoft Office
П.4	LMS Canvas
П.5	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.2	— Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/
И.3	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.4	— аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science https://apps.webofknowledge.com
И.5	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus https://www.scopus.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Л-728	Учебная аудитория	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, стационарные компьютеры 15 шт. ПО-Visual Studio; Electronic WorkBench; APACHE; MySQL; XAMPP; Python; комплект учебной мебели, пакет лицензионных программ MS Office
Л-731	Учебная аудитория	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, стационарные компьютеры 15 шт. ПО-Visual Studio; Electronic WorkBench; APACHE; MySQL; XAMPP; Python, комплект учебной мебели, пакет лицензионных программ MS Office
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое сопровождение дисциплины реализовано с применением ЭИОС «Canvas» в котором размещаются следующие материалы:

- программа дисциплины;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы;
- учебные, методические и дополнительные материалы;
- образцы отчетов;
- требования к отчетам по лабораторным работам.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества полученных компетенций при освоении дисциплины проводится в форме текущего контроля успеваемости и на его основе промежуточной аттестации.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные средства текущего контроля успеваемости.

Оценка качества подготовки обучающихся проводится с целью оценки уровня сформированности компетенций.