Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

КАФЕДРА ЦИФРОВОЙ АНАЛИТИКИ

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-6

от 28.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки (специальность) — [1] 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки, час.	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
8	4	144	30	30	0		39-48	0	Э
Итого	4	144	30	30	0	15	39-48	0	

АННОТАЦИЯ

Дисциплина посвящена изучению основных средств и технологий разработки современных веб-приложений. В рамках курса рассматриваются стандарты языков HTML5, CSS, протокол HTTP, основы клиент-серверных приложений, изучаются основы языка программирования Python. В рамках изучения дисциплины обучающиеся получают базовые навыки разработки в среде Django на базе свободно распространяемых открытых программных продуктов.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью изучения данной дисциплины является знакомство обучающихся с современными средствами разработки веб-приложений, основным стандартами, языками, парадигмами и технологиями, используемыми при написании современных веб-ориентированных информационных систем. Материалы курса учитывают различный уровень начальной подготовки студентов к освоению материалов курса, что позволяет не только изучить основы веб-технологий уже знакомым с программированием студентам, но и познакомить с технологиями разработки программного обеспечения не сталкивающихся с этой областью прежде обучающихся.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина опирается на компетенции, знания и навыки, полученные студентами на предыдущих курсах, в частности, на знания языков программирования и основ объектно-ориентированного программирования. В свою очередь, знание технологий разработки интернет-приложений необходимо при прохождении производственной практики (НИР), а также для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
ОПК-7 [1] – Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования	З-ОПК-7 [1] – знать языки программирования высокого и низкого уровня, инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач У-ОПК-7 [1] – уметь создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ В-ОПК-7 [1] – владеть методами и инструментальными средствами программирования для решения профессиональных задач

ОПК-16 [1] – Способен применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности	З-ОПК-16 [1] – знать основные принципы, законы, понятия экономических наук, математические модели оценки экономической безопасности, анализа экономических процессов У-ОПК-16 [1] – уметь применять экономические знания при решении задач профессиональной деятельности В-ОПК-16 [1] – владеть принципами и методами применения экономического знания для решения задач профессиональной деятельности
УК-10 [1] – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	З-УК-10 [1] – Знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений У-УК-10 [1] – Уметь: обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата В-УК-10 [1] – Владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников

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

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	**Объект или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
проектный			
Проведение предпроектного обследования профессиональной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений; выбор технологий, инструментальных средств, средств	Специальные ИАС, обеспечивающие поддержку принятия решений в процессе организационного управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного	ПК-5 [1] - Способен проектировать, разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС *Основание:* Профессиональный стандарт: 06.031	З-ПК-5[1] - знать основные модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС ; У-ПК-5[1] - уметь проектировать, разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки

вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС; разработка проектных документов на создаваемые специальные ИАС и средства обеспечения их информационной безопасности; разработка программного и иных видов обеспечения создаваемых специальных ИАС; исследование эффективности создаваемых специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.	управления; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		информации в специальных ИАС ; В-ПК-5[1] - владеть методами осуществления проектирования, разработки и проведения исследования различных моделей, в том числе моделей технологических процессов обработки информации в специальных ИАС
		ПК-5 [1] - Способен проектировать, разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС *Основание:*	

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	**Задачи воспитания (код)**
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры финансовой безопасности (В44)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	8 Семестр						
1	Технологии разработки веб-приложений. Основы HTML и CS. Язык программирования Python.	1-8	16/16/0	ДЗ-6 (15),к.р-1 (10)	25	КИ-8	З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, З-ОПК-16, У-ОПК-16, В-ОПК-16, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-УК-10, У-УК-10, В-УК-10
2	Разработка веб-приложений в среде Django	9-15	14/14/0	ИЗ-16 (25)	25	КИ-15	З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, З-ОПК-16, У-ОПК-16, В-ОПК-16, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-УК-10, У-УК-10, В-УК-10
	Итого за 8 Семестр		30/30/0		50		
	Контрольные мероприятия за 8 Семестр				50	Э	З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, З-ОПК-16, У-ОПК-16, В-ОПК-16, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-5, У-ПК-5,

							В-ПК-5, З-УК-10, У-УК-10, В-УК-10

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	**Полное наименование**
к.р	Контрольная работа
ДЗ	Домашнее задание
КИ	Контроль по итогам
ИЗ	Индивидуальное задание
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	**Темы занятий / Содержание**	**Лек., час.**	**Пр./сем., час.**	**Лаб., час.**
	8 Семестр	30	30	0
1-8	**Технологии разработки веб-приложений. Основы HTML и CS. Язык программирования Python.**	16	16	0
1	**Тема 1. Технологии разработки веб-приложений** Основные технологии и стандарты, используемые при разработке веб-приложение. Базовые механизмы взаимодействия в веб-среде. URI, URL и URN. Протоколы TCP/IP. Протокол HTTP/HTTPS. Аутентификация и авторизация.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
2 - 8	**Тема 2. Основы HTML и CSS** Основы HTML и CSS Консорциум WWW. Структура HTML-документа. Основные теги языка HTML. Язык Cascading Style Sheet. Селекторы.	Всего аудиторных часов		
		10	10	0
		Онлайн		
		0	0	0
9 - 12	**Тема 3. Основы языка программирования Python** Синтаксис языка Python. Основные типы данных. Встроенные функции для работы. Строки в Python. Простейшие управляющие конструкции. Последовательные типы данных. Списки – list. Диапазоны – range. Словари – dict. Определение функций. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Классы в Python. Статические и динамические атрибуты класса.Методы класса. Конструктор класса и инициализация экземпляра класса.Уровни доступа атрибута и метода.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	**Разработка веб-приложений в среде Django**	14	14	0
13 - 15	**Тема 4. Разработка веб-приложений в среде Django** Основы среды Django Основы клиент-серверных приложений. Парадигма MVC,	Всего аудиторных часов		
		14	14	0
		Онлайн		

	MVT. Основные средства разработки в среде Django. Разработка веб-приложений в среде Django. Модели. Представления. Шаблоны. Мартшруты. Админская панель. Авторизация. Практическое использование среды Django. Разработка учебного веб-приложения.	0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	**Полное наименование**
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования и сопровождаются демонстрацией презентационных слайдов.

На практических занятиях студенты под руководством преподавателя закрепляют теоретические знания и отрабатывают навыки разработки веб-приложений.

В завершение курса студенты выполняют индивидуальное домашнее задание — разработку проекта по теме, предложенной преподавателем.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	**Индикаторы освоения**	**Аттестационное мероприятие (КП 1)**
ОПК-16	З-ОПК-16	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	У-ОПК-16	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	В-ОПК-16	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
ОПК-7	З-ОПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	У-ОПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16

	В-ОПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
ПК-5	З-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	У-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	В-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
УК-10	З-УК-10	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	У-УК-10	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	В-УК-10	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
ПК-5	З-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	У-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16
	В-ПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, ДЗ-6, к.р-1, ИЗ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

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:

<table>
<tr><th>Сумма баллов</th><th>Оценка по 4-х балльной шкале</th><th>Отметка о зачете</th><th>Оценка ECTS</th></tr>
<tr><td>90-100</td><td>5 – «отлично»</td><td rowspan="7">«зачтено»</td><td>A</td></tr>
<tr><td>85-89</td><td rowspan="3">4 – «хорошо»</td><td>B</td></tr>
<tr><td>75-84</td><td>C</td></tr>
<tr><td>70-74</td><td rowspan="2">D</td></tr>
<tr><td>65-69</td><td rowspan="2">3 – «удовлетворительно»</td></tr>
<tr><td>60-64</td><td>E</td></tr>
<tr><td>ниже 60</td><td>2 – «неудовлетворительно»</td><td>«не зачтено»</td><td>F</td></tr>
</table>

Оценка «отлично» соответствует глубокому и прочному освоению материала программы обучающимся, который последовательно, четко и логически стройно излагает свои ответы, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответах материалы монографической литературы.

Оценка «хорошо» соответствует твердым знаниям материала обучающимся, который грамотно и, по существу, излагает свои ответы, не допуская существенных неточностей.

Оценка «удовлетворительно» соответствует базовому уровню освоения материала обучающимся, при котором освоен основной материал, но не усвоены его детали, в ответах присутствуют неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности.

Отметка «зачтено» соответствует, как минимум, базовому уровню освоения материала программы, при котором обучающийся владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками, умеет применять теоретические положения для решения типовых практических задач.

Оценку «неудовлетворительно» / отметку «не зачтено» получает обучающийся, который не знает значительной части материала программы, допускает в ответах существенные ошибки, не выполнил все обязательные задания, предусмотренные программой. Как правило, такие обучающиеся не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Я 65 Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов, Янцев В. В., Санкт-Петербург: Лань, 2024

2. ЭИ Д 45 Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие для вузов, Диков А. В., Санкт-Петербург: Лань, 2023

3. ЭИ Т 81 Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов, Тузовский А. Ф., Москва: Юрайт, 2025

4. ЭИ П 53 Разработка веб-приложений : учебник для вузов, Полуэктова Н. Р., Москва: Юрайт, 2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ М 47 Django 4 в примерах : , Меле А. , Москва: ДМК Пресс, 2023

2. ЭИ М 47 Django 5 в примерах : , Меле А. , Москва: ДМК Пресс, 2025

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Указания для прослушивания лекций

Перед началом занятий ознакомиться с учебным планом и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. На каждой лекции следует задавать вопросы как по материалу текущей лекции, так и по ранее прочитанным лекциям.

При изучении лекционного материала обязательно следует сопоставлять его с материалом семинарских занятий.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и материалами из сети Internet.

2. Указания для проведения практических занятий

Перед выполнением практических заданий провести самостоятельно подготовку к работе изучив основные теоретические положения, знание которых необходимо для осмысленного выполнения практических заданий.

В процессе выполнения заданий следует постоянно общаться с преподавателем, не допуская по возможности неправильных действий.

3. Указания по выполнению самостоятельной работы

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы.

Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

1. Указания для проведения лекций

Лекция представляет собой логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается студентам в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т. е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который требуется довести до студентов. Содержание каждой лекции имеет определенную направленность и учитывает уровень подготовки студентов. Ее цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Главной задачей лектора является организация процесса познания студентами материала изучаемой дисциплины на всех этапах ее освоения, предусмотренных образовательным стандартом. Лекции по курсу призваны решать две основные задачи: во-первых, информативную, т.е. сообщать студенту определенный набор теоретических знаний об изучаемой области действительности, во-вторых, развивающую, т.е. способствовать выработке навыков самостоятельной познавательной деятельности, мышления и оценки на основе полученных знаний.

Для решения названных задач при подготовке лекции преподавателю необходимо:

- сформулировать цель и задачи каждой лекции;

• определить содержание лекции и план ее проведения так, чтобы это отвечало поставленным задачам лекции;

• разработать методы активизации познавательной деятельности студентов с учетом уровня знаний студентов;

• продумать возможности использования изучаемого материала в рамках других дисциплин и в практической деятельности;

• представить ссылки на источники для самостоятельного изучения материала студентами;

• по материалу лекции сформулировать задачи с целью подготовки студентов к практическим занятиям.

2. Указания для проведения практических занятий

Решение задач призвано углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции в обобщенной форме, и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Задачи развивают научное мышление, позволяют проверить знания студентов, привить навыки поиска, обобщения и изложения учебного материала и выступают как средство оперативной обратной связи.

Автор(ы):

Самойленко Наталия Владимировна