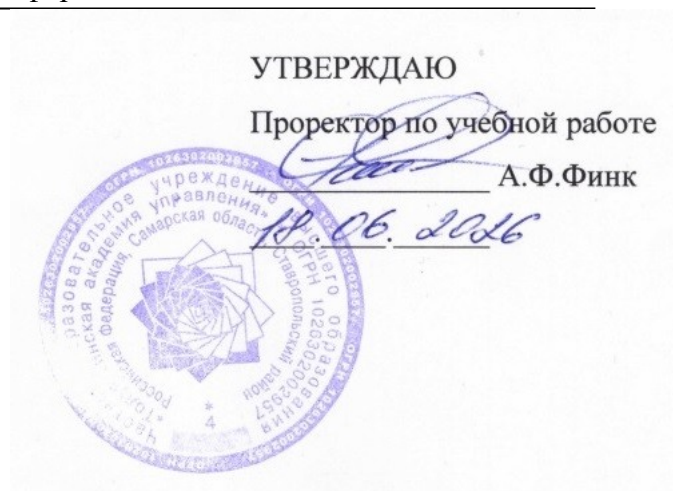


Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Финк Анастасия Федоровна
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 30.06.2026 13:33:34
 Уникальный программный ключ:
 2431bd5130e74d20a9fc74baab365dd497e3afa3

НОУ ВО «Тольяттинская академия управления»

Кафедра

прикладной информатики и высшей математики



Б1.В.07

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина	<i>Архитектура web-приложений</i>
По направлению подготовки	<i>09.03.03 Прикладная информатика</i>
Профиль (программа бакалавриата)	<i>«Дизайн и разработка цифровых программных продуктов»</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>

Программа дисциплины рассмотрена (актуализирована) и утверждена на заседании кафедры прикладной информатики и высшей математики

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Стрекалова Наталья Борисовна

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Архитектура web-приложений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 №922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021, 19.07.2022, 27.02.2023), и учебного плана направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Дизайн и разработка цифровых программных продуктов» (программа бакалавриата).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ / 108 академических часов, в том числе: 40 часов контактной работы и 32 часа самостоятельной работы обучающихся.

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Вид учебной работы		Количество часов								
		Всего по учебному плану	Семестры							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа (всего):		40					40			
в том числе:										
Лекции		12					12			
Практические занятия		24					24			
Контроль самостоятельной работы (КСР)							4			
Самостоятельная работа (всего):		32					32			
Виды промежуточной аттестации (экзамен)		36					экзамен 36			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы:	108					108			
	Зач. ед.:	3					3			

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование системы знаний и комплексного представления о современных архитектурах web-приложений как о форме концептуального существования программного обеспечения, о моделях их функционирования и особенностях реализации в различных предметных областях; развитие практических навыков по разработки архитектурных решений программного обеспечения в контексте единого информационного пространства, возможностей сквозных цифровых технологий и существующих отраслевых ИТ-решений.

Задачи дисциплины:

- освоение знаний о типах и классификации архитектур информационных систем, особенностях архитектур каждого типа;
- изучение эволюции архитектур информационных систем в условиях цифровизации бизнеса и развития сквозных цифровых технологий;
- развитие системных навыков анализа и прогноза по выбору архитектуры программного обеспечения с учетом информационных потребностей организации (заказчика) и современными тенденциями в ИТ-сфере;
- формирование практических умений и навыков разработки архитектурных решений для программного обеспечения с обоснованием принятых проектных решений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Архитектура web-приложений» относится к дисциплинам части Блока 1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений. Изучение данной дисциплины базируется на материале, полученном в дисциплинах «Алгоритмизация и программирование», «Моделирование систем и процессов», «Система управления базами данных», «Программно-аппаратное обеспечение цифровых устройств». Знания, умения и навыки, приобретённые в ходе изучения данной дисциплины будут востребованы при прохождении дисциплин «Разработка гибридных приложений», «Контроль качества программных продуктов» «Программная инженерия», и при написании выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) устанавливаются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований работодателей, предъявляемых к выпускникам. Планируемые результаты освоения дисциплины (знания, умения, навыки) соотносятся с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, что обеспечивает формирование у обучающихся запланированных результатов освоения образовательной программы.

Шифр и название компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен проектировать цифровой программный	ПК-2.1 Разрабатывает модель цифрового программного продукта с учетом внедрения	- <i>знать</i> основные концепции и принципы разработки цифровых продуктов, методы анализа требований заказчика и пользователей, современные технологии проектирования

продукт	передовых ИТ-решений прикладной сферы	архитектуры ПО, инструменты моделирования и прототипирования - уметь моделировать архитектуру web-приложений с учетом современных тенденций развития информационных технологий и потребностей заказчика - владеть навыками создания модели цифрового программного продукта с учетом внедрения передовых ИТ-решений прикладной сферы
	ПК-2.2. Проектирует базы данных, в том числе используя специализированные цифровые платформы	- знать понятие информационной системы и ее архитектуры, традиционные и современные архитектуры информационных систем и web-приложений - уметь проектировать архитектуру web-приложений с учетом современных тенденций развития информационных технологий, потребностей и возможностей заказчика, имеющихся цифровых и отраслевых решений - владеть навыками проектирования и работы с современными средствами построения и визуализации.
	ПК-2.4. Проводит анализ современных программно-технических средств, специализированных цифровых платформ, облачных и отраслевых решений для разработки цифрового программного продукта	- знать технологии разработки информационных систем с различными типами архитектур и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации различных типов архитектур web-приложений - уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации основных типов архитектур web-приложений - владеть навыками анализа и оценки цифровых платформ, облачных решений и программно-аппаратных средств
ПК-3. Способен разрабатывать цифровой программный продукт	ПК-3.2. Обеспечивает интеграцию программных модулей и компонентов цифрового программного продукта на основе облачных и отраслевых ИТ-решений	- знать особенности разных архитектур информационных систем и основные способы реализации современных архитектурных решений, их достоинства и недостатки, интеграционные сложности и риски; - уметь осуществлять подбор средств разработки web-приложений с учетом их интеграционных возможностей, потенциальных отказов и безопасности работы

		- владеть навыками анализа и оценки потенциальных угроз в разработке информационных систем
--	--	---

5.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр изучения: 5

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы					Промежу точная аттестация в часах	Форма текущего контроля	Формируе мые компетен ции
		Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа				
		лек ции	практи ческие занятия	КСР (пропорц ионально темам)	в часах	формы организации самостоятельной работы			
	Тема 1. Архитектура как форма концептуального существования ПО. Эволюция архитектур	2	-		8	Изучение теоретического материала		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
	Тема 2. Архитектуры «файл-сервер». «клиент-сервер»	2	4		8	Изучение теоретического материала. Подготовка доклада		Выступление с докладом, проверка выполненных работ	ПК-2.2, ПК-2.4
	Тема 3. Облачные и распределенные вычисления	2	4						
	Тема 4. Сервис-ориентированные архитектуры (SOA)	2	4						
	Тема 5. Методология проектирования архитектуры web-приложений	2	10		8	Изучение теоретического материала. Выполнение индивидуального проектного задания		Проверка выполненной работы	ПК-2.2
	Тема 6. Интеграция приложений	2	2		8	Изучение теоретического материала. Выполнение практического задания		Проверка выполненной работы	ПК-2.2, ПК-2.4, ПК-3.2
Экзамен						Подготовка к промежуточной аттестации	36		
Итого		12	24	4	32	-	36		
		108							

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Архитектура как форма концептуального существования ПО. Эволюция архитектур

Компоненты информационных систем (пользовательский интерфейс, бизнес-логика, управление данными; подсистемы управления, функциональные подсистемы, информационные технологии). Понятие архитектуры ИС и разные подходы к ее сути (идеологический, конструктивный). Значимость архитектуры и роль архитектурных решений для разработки ИС. Виды архитектур (логическая, физическая; функциональная, поведенческая, временная). Краткий обзор архитектурных стилей и моделей. Эволюция архитектур ИС.

Тема 2. Архитектуры «файл-сервер», «клиент-сервер»

Централизованный тип архитектуры ИС - ретроспективный анализ. Файл-серверные приложения: функции сервера, функции клиента, достоинства и недостатки. Клиент-серверная архитектура: двухуровневая, смешанная двухуровневая, трехуровневая, internet/intranet-архитектура, internet/intranet-архитектура с мигрирующими программами,

Тема 3. Облачные и распределенные вычисления

Понятие распределённых вычислений, облачные вычисления. Особенности распределенных ИС, глобально распределенные ИС. Модель вычислений в облаке, структура облачных вычислений (инфраструктура, платформа, приложение). «Облако» как многослойная модель SaaS (облачные приложения), PaaS (программная платформа), IaaS (виртуальные вычислительные мощности, физическое оборудование).

Тема 4. Сервис-ориентированные архитектуры (SOA)

Модульный подход к разработке программного обеспечения, эволюция распределенных систем в сервис-ориентированные, сервисно-ориентированная архитектура как парадигма использования распределенных информационных ресурсов. , OASIS – назначение и цели организации,

преобразование приложений к сервис-ориентированной архитектуре. Микросервисная архитектура.

Тема 5. Методология проектирования архитектуры web-приложений

Выявление требований (функциональных и нефункциональных) к web-приложениям и их детализация в разрезе архитектуры ИС. Зависимости между видами требований к web-приложениям, функциональности web-приложениям и архитектурой ИС. Специализированный инструментарий разработки архитектур ИС (case-инструменты), традиционные нотации (DFD, IDEF, ER, EPC, ARIS, BPMN, UML, EIP). Риски реализации архитектуры и способы управления ими. Документирование архитектуры ПО. Сопровождение и развитие архитектур программного обеспечения.

Тема 6. Интеграция приложений

Принципы реализации интегрированных информационных систем. Архитектурные и проектные решения интеграции различных web-приложений между собой. Интерфейсы и протоколы обмена данными. Архитектуры масштабируемых web-приложений. Параллельные архитектуры ИС.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках данной учебной дисциплины обучающиеся выполняют самостоятельную внеаудиторную работу в виде изучения теоретического материала по всем темам, подготовки к устному опросу по теме 1 и докладов по темам 2-4, выполнения индивидуальных и практических заданий по темам 2-6, подготовки к промежуточной аттестации.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Тема занятия	Вид образовательной технологии	Форма проведения занятия
Тема 1. Архитектура как форма концептуального существования ПО. Эволюция архитектур	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция, практическое занятие</i>

	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Выступление с докладами и их обсуждением</i>
Тема 3. Облачные и распределенные вычисления	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция, практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Выступление с докладами и их обсуждением</i>
Тема 4. Сервис-ориентированные архитектуры (SOA)	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция, практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Выступление с докладами и их обсуждением</i>
Тема 5. Методология проектирования архитектуры web-приложений	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция, практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная (проектная) технология</i>	<i>Выполнение индивидуального проектного задания, обсуждение результатов разработки</i>
Тема 6. Интеграция приложений	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция. практическое занятие</i>

9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Формы контроля по дисциплине

Текущий контроль. В процессе изучения учебной дисциплины обучающиеся участвуют в устных теоретических опросах, выступают с докладами, выполняют практические и индивидуальные проектные задания. Результаты выполнения данных видов работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля по учебной дисциплине. Выполнение всех заданий является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме все задания, не допускаются к сдаче экзамена по данной учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация. Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен в пятом семестре, который проводится в форме устного ответа на теоретический вопрос. При выставлении итоговой отметки за дисциплину преподаватель учитывает результаты текущего контроля (выполнения практических и индивидуальных заданий), отражающих сформированность практических навыков и умений обучающегося.

9.2. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль.

Список примерных тем для докладов

1. Суть, достоинства и недостатки централизованной архитектуры ИС.
2. Суть, достоинства и недостатки «файл-серверной» архитектуры ИС.
3. Суть, достоинства и недостатки однозвенной «клиент-серверной» архитектуры ИС.

4. Суть, достоинства и недостатки двухуровневой «клиент-серверной» архитектуры ИС.
5. Суть, достоинства и недостатки трехуровневой «клиент-серверной» архитектуры ИС.
6. Суть, достоинства и недостатки вертикальной распределенной архитектуры ИС.
7. Суть, достоинства и недостатки горизонтальной распределенной архитектуры ИС.
8. Суть, достоинства и недостатки «облачной» архитектуры ИС.
9. Суть, достоинства и недостатки internet/intranet-архитектуры ИС.
10. Суть, достоинства и недостатки сервис-ориентированной архитектуры ИС.
11. Суть, достоинства и недостатки микросервисной архитектуры ИС.

Промежуточная аттестация.

Список вопросов для подготовки к экзамену

1. Компоненты информационных систем (пользовательский интерфейс, бизнес-логика, управление данными; подсистемы управления, функциональные подсистемы, информационные технологии).
2. Понятие архитектуры ИС и разные подходы к ее сути (идеологический, конструктивный). Значимость архитектуры и роль архитектурных решений для разработки ИС.
3. Виды архитектур (логическая, физическая; функциональная, поведенческая, временная).
4. Эволюция архитектур ИС.
5. Файл-серверные приложения: функции сервера, функции клиента, достоинства и недостатки.
6. Клиент-серверная архитектура: двухуровневая, смешанная двухуровневая, трехуровневая,
7. Internet/intranet-архитектура, internet/intranet-архитектура с мигрирующими программами,
8. Понятие распределённых вычислений, особенности распределенных ИС, глобально распределенные ИС.
9. Модель вычислений в облаке, структура облачных вычислений (инфраструктура, платформа, приложение).
10. «Облако» как многослойная модель SaaS (облачные приложения), PaaS (программная платформа), IaaS (виртуальные вычислительные мощности, физическое оборудование).
11. Модульный подход к разработке программного обеспечения.

12. Сервисно-ориентированная архитектура как парадигма использования распределенных информационных ресурсов.
13. Микросервисная архитектура.
14. Выявление требований (функциональных и нефункциональных) к ИС и их детализация в разрезе архитектуры ИС.
15. Зависимости между видами требований к ИС, функциональности ИС и архитектурой ИС.
16. Специализированный инструментарий разработки архитектур ИС (case-инструменты), традиционные нотации (DFD, IDEF, ER, EPC, ARIS, BPMN, UML, EIP).
17. Риски реализации архитектуры и способы управления ими.
18. Документирование архитектуры ПО. Сопровождение и развитие архитектур программного обеспечения.
19. Принципы реализации интегрированных информационных систем.
20. Архитектурные и проектные решения интеграции различных ИС между собой.
21. Архитектуры масштабируемых ИС.
22. Параллельные архитектуры ИС.

10. РЕСУРСНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Для проведения занятий лекционного типа по данной дисциплине используются аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью.

Для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) по данной дисциплине используются аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью и/или компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения контроля самостоятельной работы по данной дисциплине используются аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью и/или компьютерные классы, оснащенные компьютерами с необходимым программным обеспечением.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине используются аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью и/или компьютерные классы, оснащенные компьютерами с необходимым программным обеспечением.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
1	Microsoft Windows	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» № /131 от 10.07.2020. Период действия договора и лицензий бессрочный. Лицензионное соглашение Microsoft - Open Value Subscription для решений Education Solutions №V8265046
2	Microsoft Office	
3	Microsoft Office Visio	
4	СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства	Лицензионный договор ООО «Консультант Плюс Тольятти» договор № 251 от 01.01.2024 (лицензия бессрочная, договор ежегодно продлеваемый)
5	Антивирус Касперского отечественного производства	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» №Tr000947217 от 04.12.2025 срок действия 10.02.2026 - 11.02.2028. Тип лицензии - проприетарная (17E0-251210-090335-980-xxxx)

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Браузеры Yandex, Google Chrome;
2. Облачные сервисы Yandex, Google, Miro и др.;
3. Draw.io – инструмент для создания диаграмм, блок-схем, интеллект-карт, бизнес-макетов
4. Foxit Reader – Russian – бесплатное прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF;
5. СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства в свободном доступе в интернет.

В соответствии с Положением о создании специальных условий для инвалидов и лиц с ОВЗ информационно-технологическая база образовательного процесса предусматривает использование материально-технических средств с учетом различных нозологий инвалидов и лиц с ОВЗ.

11. ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип издания	Количество в библиотеке
1.	Гагарина, Л. Г. Проектирование и архитектура программных систем : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-М, 2025. - 333 с. - ISBN 978-5-16-108394-9 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=451039	учебное пособие	ЭБС
2.	Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В. В. Коваленко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2023. - 356 с. - ISBN 978-5-16-107012-3 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=415461	учебное пособие	ЭБС
3.	Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учеб. пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2024. - 329 с. - ISBN 978-5-16-105156-6 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=446764	учебное пособие	ЭБС

11.2. Дополнительная литература

1. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных : учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков. - Москва : Вузовский учебник, 2024. - 168 с. - ISBN 978-5-16-104262-5 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=437636>
2. Информационные системы и цифровые технологии : учеб. пособие : в 2-х ч. Часть 1 / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова, В. И. Кияева. - Москва : Инфра-М, 2021. - 253 с. - ISBN 978-5-16-109479-2 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=375739>
3. Информационные системы и цифровые технологии : учеб. пособие : в 2-х ч. Часть 2 / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова, В. И. Кияева. - Москва : Инфра-М, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-16-109771-7 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=382228>
4. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : Инфра-М, 2025. - 209 с. - ISBN 978-5-16-107421-3 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=456076>

Периодические издания:

1. Открытые системы. СУБД : журнал. – УБД ИВИС. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/64072>
2. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал. – ЭБС Знаниум. - URL : <https://znanium.ru/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbd0e-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные библиотечные системы:

1. Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.ru>.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>.
3. Цифровая библиотека IPRsmart. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.
4. Консультант плюс: справочно-правовая система. – URL: T:\consultantplus\cons.exe.
5. УБД ИВИС. – URL : <https://eivis.ru/basic/details>.
6. Электронная библиотека TAY. – URL: <http://83.234.207.58/MarcWeb2/Default.asp>

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая подготовка по дисциплине предполагает посещение лекционных занятий и самостоятельную работу с дополнительным теоретическим материалом. Рекомендуется перед каждым занятием повторять материал предыдущей лекции, источники основной и дополнительной литературы по пройденной теме, структурировать изученный материал в виде кратких планов, ментальных карт, таблиц и т.п. Такая работа с учебным материалом позволит закрепить знания, более эффективно подготовиться к устным опросам, тесту и сдаче экзамена по дисциплине, а также выявить «проблемные» места в знаниях и подготовить вопросы к преподавателю.

При работе над докладом обучающемуся следует самостоятельно изучить нормативный документ, обобщить и структурировать новую информацию так, чтобы донести ее до обучающихся наиболее понятно. Собранный материал необходимо визуализировать (таблицы, схемы, форматы, примеры) и представить на слайдах презентации. Объем доклада не должен быть больше 3-4 страниц печатного текста. Тексты докладов и слайды презентаций должны быть оформлены в соответствии с требованиями Академии к оформлению текстовых документов и мультимедийных презентаций.

Освоение дисциплины предполагает выполнение практических заданий (практик) и индивидуального задания во время аудиторных занятий и в часы самостоятельной работы. Все задания размещаются в локальной сети и электронной информационно-образовательной среде Академии. Большинство работ выносятся на обсуждение группы во время контактной работы с преподавателем. Для обсуждения необходимо кратко представить результаты работы и обосновать ход своей мысли и принятые решения. При выставлении отметки за работу преподавателем учитываются также ответы обучающегося на вопросы аудитории. Выполненные практические работы сдаются преподавателю непосредственно в аудитории либо одним из следующих способов: сохранение в электронной информационно-образовательной среде, отправка преподавателю на почтовый ящик. При отправке преподавателю выполненной работы по почте обучающемуся следует обеспечить личную идентификацию. Как правило, в теме или тексте письма указывается курс, ФИО обучающегося, дисциплина, тема, по которой выполнена работы. Некоторые практические задания не могут быть сделаны только в рамках выделенного объема контактной работы (в аудитории) и «доделываются» в часы самостоятельной работы. Сдача таких работ на проверку осуществляется теми же самыми способами, что и по окончании практических занятий. Результаты проверки выполненных работ доводятся до сведения обучающегося во время аудиторных занятий и/или в часы КСР, а также размещаются в электронной информационно-образовательной среде.

Для выполнения самостоятельной работы по данной дисциплине в домашних условиях (за пределами Академии) обучающемуся необходим персональный компьютер (планшет) и программный пакет Microsoft Office (не ниже 10 версии). Данный программный пакет может быть заменен облачными общедоступными ресурсами и сервисами (Yandex, Google, Miro и т.п.). Консультации по выполнению практических и самостоятельных работ, обсуждение отметок и допущенных ошибок осуществляется во время КСР на кафедре прикладной информатики или в аудитории по расписанию. Консультации могут осуществляться также посредством асинхронного (почта, ЭИОС) и синхронного (zoom, сети) коммуникационного взаимодействия по предварительной договоренности с преподавателем.

Формой промежуточного контроля по дисциплине выступает экзамен, который проводится в форме устного ответа на теоретический вопрос. Практическая часть дисциплины оценивается по результатам текущего контроля. Критерии допуска к экзамену и условия его сдачи озвучиваются преподавателем на первых занятиях по дисциплине.

13. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б.Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



(подпись)

Начальник ООУП

С.В. Фирсова



(подпись)