

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.06.2024 13:06:16  
Уникальный программный ключ:  
891934b8c2cf7b6350a651c1473096e83761f5

Приложение 1

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

В рабочую программу дисциплины (модуля) **Системный анализ и моделирование**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
на 2024/ 2025 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) **Системный анализ и моделирование**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Системный анализ и моделирование** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А.	Теория систем и системный анализ: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684426">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684426</a> )	Москва : Дашков и К, 2022	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Горлушкина Н. Н.	Системный анализ и моделирование информационных процессов и систем: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110469">https://e.lanbook.com/book/110469</a> )	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016	ЭБС
Л2.2	Маторин С. И., Жихарев А. Г., Зимовец О. А., Тубольцев М. Ф., Кондратенко А. А., Маторин С. И.	Теория систем и системный анализ: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574641">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574641</a> )	Москва, Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2019	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Базы и хранилища данных** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Базы и хранилища данных** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной** для **2022** года набора:  
в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Базы и хранилища данных** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Шустова Л.И., Тараканов О.В.	Базы данных: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=364619">https://znanium.com/catalog/document?id=364619</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	ЭБС
Л1.2	Шустова Л.И., Тараканов О.В.	Базы данных: учебник ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=375855">http://znanium.com/catalog/document?id=375855</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Сидорова Н. П.	Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2020	ЭБС
Л2.2	Тарасов С.В.	СУБД для программиста: базы данных изнутри: практическое пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=369884">https://znanium.com/catalog/document?id=369884</a> )	Москва : Издательство "СОЛОН-Пресс", 2020	ЭБС
Л2.3	Мартишин С.А., Симонов В.Л.	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=374126">http://znanium.com/catalog/document?id=374126</a> )	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021	ЭБС
Л2.4	Агальцов В.П.	Базы данных: учебник: в 2 книгах ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=377105">http://znanium.com/catalog/document?id=377105</a> )	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Интернет-технологии**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Интернет-технологии** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Интернет-технологии** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д., Доросинский Л.	Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/514303">https://urait.ru/bcode/514303</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Савельев А. О., Алексеев А. А.	HTML5. Основы клиентской разработки: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429150</a> )	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л2.2	Персиваль Г.	Python. Разработка на основе тестирования. Повинуйся Билли-тестировщику, используя Django, Selenium и JavaScript ( <a href="https://e.lanbook.com/book/111440">https://e.lanbook.com/book/111440</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
Л2.3	Беликова С. А., Беликов А. Н.	Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка»: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598663">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598663</a> )	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2020	ЭБС
Л2.4	Винарский Я.С., Гуггарц Р.Д.	Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: практическое пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=420081">https://znanium.com/catalog/document?id=420081</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Разработка интернет-приложений**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
на 2024/ 2025 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) **Разработка интернет-приложений**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной** для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Разработка интернет-приложений** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Беликова С. А., Беликов А. Н.	Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка»: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598663">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598663</a> )	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2020	ЭБС
Л1.2	Лисьев Г.А., Романов П.Ю., Аскерко Ю.И.	Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=422066">https://znanium.com/catalog/document?id=422066</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.3	Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д., Доросинский Л.	Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/514303">https://urait.ru/bcode/514303</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Шабашов В. Я.	Организация доступа к данным из РНР приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование»: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499185">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499185</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2019	ЭБС
Л2.2	Коноплев Д. Э.	Верстка и WEB-дизайн в современных медиа: учебное пособие ( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/007735/konoplevde">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/007735/konoplevde</a> )	Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2019	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Менеджмент в ИТ-сфере** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Менеджмент в ИТ-сфере** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной** для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Менеджмент в ИТ-сфере** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Балашов А.П.	Менеджмент: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=362896">https://znanium.com/catalog/document?id=362896</a> )	Москва : Вузовский учебник, 2020	ЭБС
Л1.2	Рябикова Н. Е., Шестакова Е. В., Прытков Р. М.	Тайм-менеджмент: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685832">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685832</a> )	Москва : Директ- Медиа, 2022	ЭБС
Л1.3	Резник С.Д., Игошина И.А.	Менеджмент: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=422426">https://znanium.com/catalog/document?id=422426</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2023	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Шароватов Ю.М.	Дистанционный менеджмент: как управлять сотрудниками на удаленке: научно-популярная литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=368539">https://znanium.com/catalog/document?id=368539</a> )	Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2020	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Архитектура предприятия и моделирование бизнес-процессов** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Долганова О. И., Виноградова Е. В., Лобанова А.	Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/536465">https://urait.ru/bcode/536465</a> )	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Бояркин Г. Н., Кравченко К. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683189">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=683189</a> )	Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020	ЭБС
Л2.2	Блинов А. О., Рудакова О. С., Захаров В. Я., Захаров И. В., Блинов А. О.	Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685103">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=685103</a> )	Москва : Юнити- Дана, 2017	ЭБС
Л2.3	Цай Е. Л., Шевчук И. А., Нехайчук Д. В.	Управление изменениями: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695315">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695315</a> )	Москва : Директ- Медиа, 2023	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Вычислительные системы, сети и телекоммуникации** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Дибров М. В.	Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/544928">https://urait.ru/bcode/544928</a> )	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Проскуряков А. В.	Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561238">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561238</a> )	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2018	ЭБС
Л2.2	Трофимов В. В., Барабанова М. И., Кияев В. И.	Глобальные и локальные сети: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/545060">https://urait.ru/bcode/545060</a> )	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Проектирование приложений на языке C#**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Проектирование приложений на языке С#**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной** для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Проектирование приложений на языке С#** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Кубенский А. А.	Функциональное программирование: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/511994">https://urait.ru/bcode/511994</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.2	Казанский А. А.	Программирование на Visual С#: учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.3	Зыков С. В.	Программирование. Объектно-ориентированный подход: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/512425">https://urait.ru/bcode/512425</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Лямин А. В., Череповская Е. Н.	Объектно-ориентированное программирование: компьютерный практикум ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110457">https://e.lanbook.com/book/110457</a> )	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017	ЭБС
Л2.2	Тузовский А. Ф.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/490369">https://urait.ru/bcode/490369</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
Л2.3	Зыков С. В.	Программирование. Функциональный подход: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/512894">https://urait.ru/bcode/512894</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_



С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Корпоративные информационные системы**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Корпоративные информационные системы**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной** для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Корпоративные информационные системы** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Балдин К. В., Уткин В. Б.	Информационные системы в экономике: учебник ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684194">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684194</a> )	Москва : Дашков и К, 2021	ЭБС
Л1.2	Астапчук В. А., Терещенко П. В.	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/514213">https://urait.ru/bcode/514213</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Травина Е. В.	Использование облачных технологий в корпоративных информационных системах: выпускная квалификационная работа: студенческая научная работа ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492853">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=492853</a> )	Елец : [б. и.], 2018	ЭБС
Л2.2	Лёвкина (. А.	CRM-системы: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450112">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450112</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2016	ЭБС
Л2.3	Столетова Е. А., Яковлева Л. А.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495260">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495260</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018	ЭБС
Л2.4	Бабинцева А. Л.	Интегрированные коммуникации как инструмент увеличения продаж при внедрении CRM-системы в работу компании: студенческая научная работа ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=597116">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=597116</a> )	Киров : б.и., 2020	ЭБС
Л2.5	Балдин К.В.	Информационные системы в экономике: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=380062">http://znanium.com/catalog/document?id=380062</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_



С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Мхитарян В. С., Архипова М. Ю., Дуброва Т. А.,	Анализ данных: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/511020">https://urait.ru/bcode/511020</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.2	Миркин Б. Г.	Введение в анализ данных: учебник и практикум ( <a href="https://urait.ru/bcode/511121">https://urait.ru/bcode/511121</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.3	Станкевич Л. А.	Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/530660">https://urait.ru/bcode/530660</a> )	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство,</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Флах П.	Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69955">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69955</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2015	ЭБС
Л2.2	Лемешко Б. Ю., Лемешко С.Б., Постовалов С.Н., Чимитова Е.В.	Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход: монография ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=10411">https://znanium.com/catalog/document?id=10411</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	ЭБС
Л2.3	Кук Д.	Машинное обучение с использованием библиотеки H2O ( <a href="https://e.lanbook.com/book/97353">https://e.lanbook.com/book/97353</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
Л2.4	Рашка С.	Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения ( <a href="https://e.lanbook.com/book/100905">https://e.lanbook.com/book/100905</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2017	ЭБС
Л2.5	Шарден Б., Массарон Л., Боскетти А.	Крупномасштабное машинное обучение вместе с Python ( <a href="https://e.lanbook.com/book/105836">https://e.lanbook.com/book/105836</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС
Л2.6	Чио К., Фримэн Д.	Машинное обучение и безопасность ( <a href="https://e.lanbook.com/book/131707">https://e.lanbook.com/book/131707</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Анализ данных**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/ п	Учебный год (2024/ 2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
на 2024/ 2025 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) **Анализ данных**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Анализ данных** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Москвитин А. А.	Данные, информация, знания: методология, теория, технологии: монография ( <a href="https://e.lanbook.com/book/206267">https://e.lanbook.com/book/206267</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л1.2	Алексеев Д. С., Щекочихин О. В.	Технологии интеллектуального анализа данных: учебник для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/362915">https://e.lanbook.com/book/362915</a> )	Санкт- Петербург : Лань, 2024	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ушакова Л. Р.	Построение корреляционной модели и статистический анализ данных по термодинамическим свойствам галогенидов щелочных металлов: выпускная квалификационная работа: студенческая научная работа ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462488">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=462488</a> )	Екатеринбург : [б. и.], 2016	ЭБС
Л2.2	Дятлов А.В., Гугуева Д.А.	Анализ данных в социологии: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=343816">https://znanium.com/catalog/document?id=343816</a> )	Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018	ЭБС
Л2.3	Маккинни У.	Python и анализ данных ( <a href="https://e.lanbook.com/book/131721">https://e.lanbook.com/book/131721</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС
Л2.4	Каган Е. С.	Прикладной статистический анализ данных: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573550">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573550</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018	ЭБС
Л2.5	Богданов Е.П.	Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=357344">https://znanium.com/catalog/document?id=357344</a> )	Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019	ЭБС

Л2.6	Козлов А.Ю., Мхитарян В. С., Шишов В.Ф.	Статистический анализ данных в MS Excel: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=423653">https://znanium.com/catalog/document?id=423653</a> )	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2023	ЭБС
------	---	---	--	-----

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Интернет-маркетинг** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
на 2024/ 2025 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) **Интернет-маркетинг** по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика** основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной** для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Интернет-маркетинг** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Нуралиев С.У., Нуралиева Д.С.	Маркетинг: учебник ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=358462">https://znanium.com/catalog/document?id=358462</a> )	Москва : Дашков и К, 2020	ЭБС
Л1.2	Жильцова О. Н., Артемьева О. А., Жильцов Д. А., Карпова С. В., Поляков В. А., Рожков И. В.	Технология интернет-маркетинга: учебник для спо ( <a href="https://urait.ru/bcode/544789">https://urait.ru/bcode/544789</a> )	Москва : Юрайт, 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Создание бизнес-приложений в системе 1С-Предприятие**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Создание бизнес-приложений в системе 1С-Предприятие**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Создание бизнес-приложений в системе 1С-Предприятие** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л1.1	Дадян Э.Г.	Разработка бизнес-приложений на платформе "1С:Предприятие": учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=436776">https://znanium.com/catalog/document?id=436776</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС
Л1.2	Пермитина Л.В.	Практические основы бухгалтерского учета активов организации в 1С: Предприятие: учебное пособие ( <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=440616">https://znanium.ru/catalog/document?id=440616</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Ресурс</b>
Л2.1	Скорород С.В.	Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=357443">https://znanium.com/catalog/document?id=357443</a> )	Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019	ЭБС
Л2.2	Марченко И.О., Перевертайло М.Л.	Разработка системы управления предприятием на платформе «1С: Предприятие 8.3»: учебно-методическая литература ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=396965">https://znanium.com/catalog/document?id=396965</a> )	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2018	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Технологии прикладного программирования**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Технологии прикладного программирования**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Технологии прикладного программирования** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Дубаков А. А.	Введение в объектно-ориентированное программирование на Java: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110468">https://e.lanbook.com/book/110468</a> )	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016	ЭБС
Л2.2	Лафоре Р., Матвеев Е.	Структуры данных и алгоритмы Java	Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015	
Л2.3	Эккель Б., Матвеев Е.	Философия Java	Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015	
Л2.4	Гаврилов А. В., Клименков С. В., Королёва Ю. А., Харитоновна А. Е., Цопа Е. А.	Программирование на языке Java. Конспект лекций ( <a href="https://e.lanbook.com/book/136549">https://e.lanbook.com/book/136549</a> )	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Разработка серверных приложений на языке Python**  
по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
на 2024/ 2025 учебный год

рабочей программы дисциплины (модуля) **Разработка серверных приложений на языке Python**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Разработка серверных приложений на языке Python** раздел 7.1 изложить в следующей редакции:

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Маккинни У.	Python и анализ данных ( <a href="https://e.lanbook.com/book/131721">https://e.lanbook.com/book/131721</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2020	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Жуков Р.А.	Язык программирования Python. Практикум: учебное пособие ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=439174">https://znanium.com/catalog/document?id=439174</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024	ЭБС

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины (модуля) **Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО**

по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике**  
**формы обучения заочной**

№ п/п	Учебный год (2024/2025)	Изменения*	Дата и номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	Дата и номер протокола заседания Ученого совета факультета / института	Подпись декана факультета / директора института
1	2024-2025	Актуализирована для 2022 года набора	от «21» марта 2024г. №8		от «21» марта 2024г. №8	

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)  
на 2024/ 2025 учебный год**

рабочей программы дисциплины (модуля) **Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО**

по направлению подготовки *09.03.03 Прикладная информатика*

основной профессиональной образовательной программы высшего образования **ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике** формы обучения **заочной**

для **2022** года набора:

в целях актуализации рабочей программы дисциплины (модуля) **Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО** изложить в следующей редакции:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО" по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Рабочая программа дисциплины (модуля)\***  
Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2022

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является введение в проблематику, связанную с изучением технологий и средств поддержки жизненного цикла продуктов программного обеспечения и информационных систем, разработки программного обеспечения на уровне отдельных процессов жизненного цикла ПО, включая сбор и анализ требований, проектирование и тестирование ПО.

Модуль «Обучение служением» реализуется для достижения целей развития

гражданственности, ответственности, патриотизма и лидерства в единстве с

профессиональными компетенциями, путем реализации социально-ориентированных проектов повышающей сложности с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе.

Задачи дисциплины:

- получить углубленные знания об основных процессах жизненного цикла программного обеспечения (анализ требований, проектирование, реализация, тестирование и оценка качества, внедрение и сопровождение);

- изучить методологии разработки программного обеспечения и управления проектами по разработке ПО;

- понимать особенности проектов заказной разработки и научиться выбирать оптимальные методологии и практики в зависимости от специфики проекта;

- привить практические навыки решения задач, возникающих в процессе разработки ПО;

- выработать навыки использования современных информационных технологий, программных инструментальных средств сопровождения разработки ПО и управления проектами.

Реализация модуля «Обучение служением» предполагает последовательное решение следующих задач:

● Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях

для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.

● Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы,

выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной

ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с

учетом социального контекста.

● Разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций

студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения

участников проекта по отношению к решаемой проблеме.

● Реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических

ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях

развития гражданственности и профессионализма участников проекта.

● Подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта. Выполнение

обучающимися защиты проекта. Проведение итоговой рефлексии проекта в

целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между

профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и

социальными изменениями во благо общества.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности, стандартов оформления технической документации

ОПК-4.2. Демонстрирует умения применять стандарты, нормы и правила при выполнении задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3. Имеет практический опыт использования стандартов, норм и правил в задачах профессиональной деятельности, опыт разработки технической документации

ОПК-8.1. Демонстрирует знание методологий управления проектами, моделей жизненного цикла информационных систем

ОПК-8.2. Способен принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла



ОПК-8.3. Имеет практический опыт участия в процессах управления ИТ-проектами
ОПК-9.1. Демонстрирует знание основ деловой коммуникации и проектной деятельности
ОПК-9.2. Демонстрирует умения осуществлять коммуникацию в рамках проектных групп и с заинтересованными лицами при реализации ИТ-проектов
ОПК-9.3. Имеет практический опыт коммуникации в проектных группах, владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
ПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области
ПК-1.2. Демонстрирует умение разрабатывать технико-экономическое обоснование выбора информационной системы
ПК-1.3. Имеет практический опыт обследования организаций, разработки и согласования требований для выбора информационной системы

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.12

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Основа дисциплины состоит из базовых знаний, полученных из следующих дисциплин:

Алгоритмы и анализ сложности

Объектно-ориентированный анализ и программирование

Базы и хранилища данных

Информатика и программирование

Философия

История (история России, всеобщая история)

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Управление ИТ-сервисами и контентом

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;**

### Знать:

основные международные стандарты в области программной инженерии  
нотации описания моделей компонентов информационных систем и баз данных (UML, IDEF)  
методологии управления проектами и разработки ПО

### Уметь:

использовать международные и отечественные стандарты  
оформлять проектную документацию, описывать концепцию проекта по разработке ПО, включая техническое задание и план работ по проекту

### Владеть:

принципами и методами программной инженерии

**ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;**

### Знать:

методологии управления проектами и разработки ПО  
модели и основные стадии жизненного цикла ПО

### Уметь:



управлять содержанием и изменениями в ходе проекта  
проводить анализ рисков в проектах по разработке ПО

**Владеть:**

методами и практиками программной инженерии на стадиях жизненного цикла ИС от сбора и анализа требований до внедрения

**ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.**

**Знать:**

роли и функциональные обязанности специалистов в проектах по разработке ПО

**Уметь:**

организовать эффективную коммуникацию в проектной группе, как внутри группы, так и с заказчиком и конечными пользователями

**Владеть:**

навыками работы в коллективе, методами делового общения в проектных группах

**ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, проводить анализ существующих систем и их аналогов, выполнять выбор и обоснование вариантов реализации**

**Знать:**

методы сбора и анализа требований, определения бизнес-проблем и бизнес-требований к информационным системам  
стандарты оформления технического задания на разработку ИС в ИТ-проектах

**Уметь:**

оформлять проектную документацию, описывать концепцию проекта по разработке ПО, включая техническое задание и план работ по проекту  
управлять содержанием и изменениями в ходе проекта  
проводить сравнительный анализ информационно-коммуникационных технологий в проектах по разработке ИС

**Владеть:**

проводить на практике в проектной команде анализ требований и бизнес-проблем заказчика, согласовывать с заказчиком проектную документацию

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	стандарты, нотации, методологии для управления проектами и разработки ПО
3.1.2	методы сбора и анализа требований
3.1.3	инструменты для разработки ПО
3.1.4	методы тестирования программных средств
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оформлять проектную документацию
3.2.2	проводить оценку качества ПО
3.2.3	проектировать и реализовывать компоненты программных систем
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками делового общения в проектных группах
3.3.2	навыками анализа требований и бизнес-проблем заказчика
3.3.3	навыками проектирования программных систем



#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	10 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 360 в том числе : аудиторные занятия : 20 самостоятельная работа : 317 часов на контроль : 18 контактная работа: 25 ИКР: 0	Виды контроля в семестрах:  экзамены 5, 6 курсовые работы 5

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Модели жизненного цикла ПО и процессы управления проектами по разработке ПО</b>			
1.1	Введение в системную и программную инженерию. Обзор жизненного цикла разработки ПО /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.2	Модели жизненного цикла программного обеспечения /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.3	Методологии разработки ПО и управления проектами /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.4	Сравнительный анализ моделей жизненного цикла ПО. Выполнение сравнительного анализа основных моделей жизненного цикла ПО. /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.5	Прогнозирующие методологии. Методология RUP. Практический семинар с докладом по основным фазам проекта методологии RUP /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.6	Гибкие методологии управления разработкой ПО. Деловая игра по методологиям SCRUM, Lean, Kanban. Проведение сравнительного анализа возможностей Agile-методологий /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.7	Сравнительный анализ моделей жизненного цикла ПО. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к опросу и практическому занятию /Ср/	5	44	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.8	Гибкие методологии управления разработкой ПО. /Ср/	5	38	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
1.9	Прогнозирующие методологии. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к докладу по основным фазам проекта методологии RUP /Ср/	5	26	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
	<b>Раздел 2. Проектирование ПО</b>			
2.1	Построение функциональной и технической архитектуры решения /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.2	Реализация решений и адаптация существующих решений под требования /Лек/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6



2.3	Выполнение курсовой работы в форме командного проекта по разработке ПО Социальное проектирование. Реализация общественного проекта /Ср/	5	42	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.4	Проектирование ПО. GoF-паттерны. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к практическому семинару. /Ср/	5	38	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.5	Практический семинар по GoF-паттернам. Доклады о применении паттернов с примерами реализации /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.6	Командный проект: фаза разработки функциональной и технической архитектуры решения. Разработка функциональной и технической архитектуры решения с применением языка UML и подходов методологий RUP и MSF Социальное проектирование. Реализация общественного проекта /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.7	Командный проект: фаза реализации Реализация проекта в команде на одном из объектно- ориентированных языков программирования (C++, Java, C#) Социальное проектирование. Реализация общественного проекта /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.8	Командный проект: фаза тестирования и внедрения Выполнение тестирования проектного решения. Пилотное внедрение решения на тестовой площадке. Социальное проектирование. Реализация общественного проекта /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
2.9	Командный проект: презентация и защита решения Социальное проектирование. Реализация общественного проекта /Пр/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
<b>Раздел 3. Тестирование ПО</b>				
3.1	Введение в тестирование ПО. Место тестирования в процессе разработки ПО. White-box and Black-box тестирование, другие виды классификации тестирования. Документирование как основа тестирования /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
3.2	Введение в тестирование ПО. Практическое упражнение: тестирование калькулятора. Практическое упражнение: задача про треугольник – составление наброска плана тестирования. /Пр/	6	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
3.3	White-box and Black-box тестирование Практическое упражнение: задача про треугольник – уточнение плана тестирования /Пр/	6	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
3.4	Документирование как основа тестирования. Работа в Bug tracer. Практические упражнение: написание Bug Reports. Повторение значений основных полей в описании бага на разборе примеров. Жизненный цикл бага в деталях на разборе примеров. /Пр/	6	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
3.5	Специфика тестирования различных типов приложений. Web-приложения (Клиент-серверные приложения), Базы данных. Тестирование при отсутствии GUI. Практическое упражнение: Test Plan для тестирования банкомата. /Пр/	6	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6



Рабочая программа дисциплины "Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО" по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

3.6	Тестирование ПО. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к опросу и практическим занятиям /Ср/	6	129	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6
	<b>Раздел 4. Курсовая работа</b>			
4.1	Курсовая работа /КурсР/	5	5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э4 Э5 Э6

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Реферат, тестирование, курсовая работа  
Оценка модуля "Обучение служением": Защита проекта, Отчет по проекту.

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примерные темы рефератов:

- 1) Методология Rational Unified Process.
- 2) Методология Microsoft Solutions Framework.
- 3) Гибкое управление проектами: экстремальное программирование.
- 4) Методология SCRUM.
- 5) Методология Lean.
- 6) Методология Kanban.

Модуль "Обучение служением": Разработка ИТ-решений для НКО, социальных предприятий, учреждений социальной сферы и др.

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Пример тестового задания:

- 1) Какая методология в качестве основного инструмента моделирования и документирования использует язык UML?
  - a. RAD
  - b. RUP
  - c. SCRUM
  - d. XP
- 2) На какой фазе жизненного цикла ПО, как правило, может применяться прототипирование?
  - a. Конструирование
  - b. Эксплуатация
  - c. Сбор и анализ требований
  - d. Тестирование
  - e. Внедрение
- 3) Выберите все Agile-методологии из приведенных ниже<sup>^</sup>
  - a. SCRUM
  - b. Kanban
  - c. XP
  - d. Lean
  - e. RUP

Курсовая работа

В ходе изучения курса, обучающиеся будут разделены на команды (случайным образом по жребию), каждая из которых будет выполнять проект по разработке программной системы. Проект предполагает реализацию 5 ключевых этапов, соответствующих классическому жизненному циклу программного проекта:

1. Инициирование проекта
2. Сбор и анализ требований
3. Проектирование
4. Реализация
5. Тестирование и внедрение

В ходе этапа инициирования проекта студентами, которым будет определена роль руководителя проектов, будет выбрана соответствующая методология разработки ПО, поэтому вышеперечисленные этапы не обязательно будут



выполняться в строгой последовательности.

В ходе выполнения работы над проектом должна быть разработана сама программная система и комплект документов «Концепция проекта», «Сценарии использования», «Логический дизайн», «Физический дизайн», «План тестирования», «План пилотного внедрения». Комплект документов может быть изменен в зависимости от выбранной методологии разработки и управления проектом. В конце семестра проходит открытая защита проектов, в ходе которой команда должна продемонстрировать и защитить полученное решение. Кроме этого после публичной защиты проводится ретроспектива для каждой команды, целью которой является рефлексия и критическая оценка пройденного командой пути.

Команда, как правило, выбирает задание на разработку системы самостоятельно, но система должна отвечать следующим общим требованиям:

- Клиент-серверное приложение
  - Работа с базой данных
  - Графический интерфейс пользователя (возможны также варианты: веб-интерфейс, интерфейс для мобильных устройств)
- Идеальный вариант: наличие реального заказчика, который испытывает потребность в данной программной системе.

#### 6.4. Критерии оценивания

Оценка теста:

Сумма баллов - оценка.

Менее 60 - неудовлетворительно;

60-75 - удовлетворительно;

76-85 - хорошо;

86-100 - отлично.

Реферат

«отлично»

- 1) обозначена проблема и обоснована её актуальность;
- 2) сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему;
- 3) обоснована и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы;
- 4) тема раскрыта полностью;
- 5) соблюдены требования к внешнему оформлению.

«хорошо»

- 1) имеются неточности в изложении материала;
- 2) не в полной мере соблюдена логическая последовательность в суждениях;
- 3) имеются упущения в оформлении.

«удовлетворительно»

- 1) тема освещена лишь частично;
- 2) допущены фактические ошибки в содержании реферата;
- 3) не сформулированы основные выводы.

«неудовлетворительно»

- 1) тема реферата не раскрыта;
- 2) студент не владеет материалом работы, не может объяснить выводы и теоретические положения темы;
- 3) используются устаревшие источники и/или недействующие нормативно-правовые акты.

Курсовая работа оценивается через процедуру защиты. На защиту студент представляет:

1. Развернутое задание.
2. Пояснительную записку на 35 – 40 страниц в электронном/отпечатанном виде, содержащую аннотацию, введение, основную часть с иллюстрациями, заключение, библиографию, приложения.
3. Презентацию проекта на 15 - 20 слайдах.

Защита курсового проекта проводится в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент в течение 5 – 7 минут докладывает об основных результатах, полученных в работе, отвечает на вопросы членов комиссии.

Оценивание курсовой работы

«отлично»

- 1) проект реализован в команде;
- 2) сложность реализации: высокая
- 3) проектирование: грамотно применены архитектурные паттерны
- 4) внедрение: проект успешно внедрен в пилотную среду
- 5) защита проекта: грамотно выстроена презентация, в презентации задействованы все члены команды, даны ответы на вопросы комиссии



«хорошо»

- 1) проект реализован в команде (возможно не все члены команды принимали активное участие в реализации);
- 2) сложность реализации: средняя
- 3) проектирование: грамотно применены архитектурные паттерны, возможно, некоторые архитектурные решения не обоснованы и спорны
- 4) внедрение: проект частично внедрен в пилотную среду
- 5) защита проекта: логично выстроена презентация, в презентации задействованы практически все члены команды, даны ответы на большую часть вопросов комиссии

«удовлетворительно»

- 1) проект реализован частично и не все члены команды принимали активное участие в реализации;
- 2) сложность реализации: низкая-средняя
- 3) проектирование: имелись попытки применить архитектурные паттерны, решения не обоснованы
- 4) внедрение: проект не внедрен в пилотную среду
- 5) защита проекта: в презентации задействован только один-два члена команды, даны ответы лишь на часть вопросов комиссии

«неудовлетворительно» проект не реализован

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы дисциплины

Для получения «удовлетворительно» обучающийся должен сдать экзаменационный тест на оценку не ниже «удовлетворительно» и защитить реферат на положительную оценку

Для получения «хорошо» обучающийся должен сдать экзаменационный тест на оценку не ниже «хорошо» и защитить реферат на положительную оценку

Для получения «отлично» обучающийся должен сдать экзаменационный тест на оценку «отлично» и защитить реферат на оценку не ниже «хорошо»

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Назаров С. В.	Архитектура и проектирование программных систем: монография ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=416011">https://znanium.com/catalog/document?id=416011</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023	ЭБС
Л1.2	Беляцкая Т. Н.	Предпринимательская деятельность и управление проектами в ИТ-сфере: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=711493">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=711493</a> )	Минск : РИПО, 2023	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Маран М. М.	Программная инженерия ( <a href="https://e.lanbook.com/book/189470">https://e.lanbook.com/book/189470</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.2	Волк В. К.	Практическое введение в программную инженерию ( <a href="https://e.lanbook.com/book/249848">https://e.lanbook.com/book/249848</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - федеральная информационная система открытого доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>			
Э2	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России <a href="https://www.lektorium.tv">https://www.lektorium.tv</a>			
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> )			
Э4	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>			



Э5 | Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Науч. электрон. б-ка  
<http://znanium.com/>

Э6 | Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL:  
<http://e.lanbook.com/>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

MS Office365

Visual Studio

Dia

StarUML

ПО Kaspersky

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.\*

Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – URL:  
<https://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки).

Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В качестве учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации при применении дистанционных образовательных технологий используются помещения для проведения вебинаров – учебные аудитории. В них имеются мультимедийный проектор Epson EB-925, ноутбуки DEXP W670SFQ, Core i7, 8 гб, микрофон, веб-камера, всепогодная акустическая система Magnat Symbol Pro 160 black, маркерная доска, стол студента (сборный), стол преподавателя, стулья.

Помещения для выполнения курсовой работы (курсового проектирования) обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину. При написании курсовой работы рекомендуется начать обсуждение темы и плана курсовой работы в начале семестра с научным руководителем. Надо ответственно подходить к планированию выполнения курсовой работы, соблюдать сроки, активно пользоваться не только научной литературой, но и обязательно применять информацию реальных предприятий, на информации о деятельности которых основана данная курсовая работа.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных



технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office 365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

## 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,



- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Протокол заседания кафедры от «21» марта 2024г. №8

И.о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ 

С.А. Скрипов