МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"



Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ Проректор по РОПиМД

А.В. Корячко

Функциональное программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Электронные вычислительные машины

Учебный план

v27.05.01_21_00.plx

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

Квалификация

Инженер-системотехник

Форма обучения

очно-заочная

Общая трудоемкость

2 3ET

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)		7 (4.1)		Итого		
Недель	1	16				
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РП		
Лекции	32	32	32	32		
Итого ауд.	32	32	32	32		
Контактная работа	32	32	32	32		
Сам. работа	40	40	40	40		
Итого	72	72	72	72		

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Ефимов Алексей Игоревич

Рабочая программа дисциплины

Функциональное программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

27.05.01 Специальные организационно-технические системы утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронные вычислительные машины

Протокол от 20.05.2021 г. № 10 Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Электронные вычислительные машины
Протокол от 2022 г. №
Зав. кафедрой
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры Электронные вычислительные машины
Протокол от2023 г. №
Зав. кафедрой
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры Электронные вычислительные машины
Протокол от2024 г. №
Зав. кафедрой
Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины
Протокол от 2025 г. №
2020 1. 7.5

	1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение основных понятий языков функционального программирования и особенностей их применения.
1.2	Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.3	- получение теоретических знаний об основных понятиях языков функционального программирования;
1.4	- приобретение практических навыков функционального программирования на языке JavaScript;
1.5	- овладение навыками разработки и отладки программ на языке JavaScript с использованием возможностей функционального программирования.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ			
П	икл (раздел) ОП: ФТД.В			
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Организация и проектирование ЭВМ			
2.1.2	Основы компьютерной обработки изображений			
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика			
2.1.4	Машинно-зависимые языки программирования			
2.1.5	Электроника, электротехника и схемотехника			
2.1.6				
2.1.7	Интеллектуальный анализ данных			
2.1.8	Программирование и основы алгоритмизации			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1	Видеокомпьютерные технологии в специальных организационно-технических системах			
2.2.2	Интерфейсы специальных организационно-технических систем			
2.2.3	Обнаружение, сопровождение и указание объектов			
2.2.4	Специализированные ЭВМ			
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
2.2.6	Преддипломная практика			
2.2.7	Производственная практика			

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

ОПК-7: Способен аргументировано выбирать и обосновывать, а также разрабатывать схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения управления сложными техническими объектами и технологическими процессами и реализовывать их на практике

ОПК-7.1. Выбирает и обосновывает схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения управления сложными техническими объектами и технологическими процессами

Знать

основные концепции и отличительные особенности функционального программирования, особенности написания программи с применением функциональной парадигмы программирования

Уметь

применять подходы функциональной парадигмы программирования в практической деятельности

Владеть

навыками написания прикладных программ на основе функционального подхода

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	новные концепции и отличительные особенности функционального программирования	
3.2	меть:	
3.2.1	рименять подходы функциональной парадигмы программирования	
3.3	Владеть:	
3.3.1	навыками написания прикладных программ на основе функционального подхода	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр /	Часов	Компетен-	Литература	Форма
занятия		Курс		ции		контроля

	Раздел 1. Основы функционального программирования.			
1.1	Основы функционального программирования. /Тема/	7	0	
1.2	Сущность функционального программирования. Декларативный характер функционального программирования. Чистые функции. Ссылочная прозрачность. Сохранение данных неизменяемыми. Преимущества функционального программирования. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э2
1.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Ср/	7	5	Л1.3Л2.3Л3. 1
	Раздел 2. Функциональное программирование в сравнении с объектно- ориентированным программированием			
2.1	Функциональное программирование в сравнении с объектно-ориентированным программированием /Тема/	7	0	
2.2	Управление состоянием объектов в JavaScript. Обращение с объектами как со значениями. Глубокое замораживание подвижных частей. Перемещение по графам объектов и их модификация с помощью линз. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э2 Э3
2.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Cp/	7	5	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1
	Раздел 3. Функции, замыкания и области видимости.			
3.1	Функции, замыкания и области видимости. /Тема/	7	0	
3.2	Функции первого класса. Функции высшего порядка. Способы вызова функций. Методы функций. Трудности, связанные с соблюдением глобальной области видимости. Область видимости функций JavaScript. Область видимости псевдоблока. Практические примеры применения замыканий. /Лек/	7	4	Л1.3Л2.4Л3. 1 Э1 Э2 Э3
3.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Cp/	7	5	Л2.2Л3.1 Э2
	Раздел 4. Концепции функционального программирования.			
4.1	Концепции функционального программирования. /Тема/	7	0	
4.2	Общее представление о потоке управления прикладной программой. Связывание методов в цепочку. Связывание функций в цепочку. Анализ прикладного кода. Рекурсия. Повторно используемый, модульный код. Проектные шаблоны и сложность. Отказоустойчивость прикладного кода. Оптимизация функционального кода. Обработка асинхронных событий и данных. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
4.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Cp/	7	5	Л2.1 Л2.2Л3.1
	Раздел 5. JavaScript как язык для реализации модели клиент-сервер.			
5.1	JavaScript как язык для реализации модели клиент-сервер. /Тема/	7	0	

5.0	la varia		1 4 1	П1 1
5.2	Язык JavaScript как язык для разработки программного обеспечения распределенных систем. Типы данных. Переменные и идентификаторы. Присваивание и операторы. Ветвление. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3
5.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Cp/	7	5	Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э3
	Раздел 6. Функции JavaScript.			
6.1	Функции JavaScript. /Тема/	7	0	
6.2	Определение функции. Параметры функции. Особенности использования областей видимости в JavaScript. Локальная область видимости. Глобальная область видимости. Рекурсия в JavaScript. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3
6.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Cp/	7	5	Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3
	Раздел 7. Объекты JavaScript.			
7.1	Объекты JavaScript. /Тема/	7	0	
7.2	Тип «объект». Ассоциативные массивы. Создание объекта. Операции с объектом. Наличие свойства. Доступ к свойству через переменную. Объявление со свойствами. Передача по ссылке. Встроенные объекты. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3
7.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Cp/	7	5	Л2.1 Л2.2 Э1 Э3
	Раздел 8. NodeJS и работа с файловой системой.			
8.1	NodeJS и работа с файловой системой. /Тема/	7	0	
8.2	Асинхронная событийная модель работы. Модульная структура основных библиотек. Работа с файловой системой. Основные действия: чтение файла, нахождение пути к файлу, асинхронное чтение файла, удаление файла, копирование файла, переименование файла, чтение директории, создание директории, удаление пустой директории, запись в файл, открытие файла. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3
8.3	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету и консультации /Ср/	7	5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочны материалы по дисциплине "Функциональное программирование").

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
	6.1. Рекомендуемая литература				
	6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Количество/	
			год	название	
				ЭБС	

П. Ротоян О. В. Функциональное и рекурению-легическое программирование : учебное пособие Москва: Евражийский открытый институт. 2009, 139 с. 11119. 1119.	№	Арторы досторытолы	Заглавие	Издательство,	Количество/
Программирование учебное нособие Правитиска Правитиска Правитиска При	JNº	Авторы, составители	заглавие		название
Пл. 2 Высилься В.И. Интеллестуальные системы уприкления. Теория и приктива: М.: равотеклика, 2009, 392e. 978-5-878 1111 р. 1111 p.	Л1.1	Рогозин О. В.	Функциональное и рекурсивно-логическое	Москва:	978-5-374-
Делика			программирование : учебное пособие	Евразийский	00182-2,
11119-11				открытый	http://www.ip
7.1.2 Вазенноев В.И., Интеллектуальные системы управления. Теория и практика: 1. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2.					rbookshop.ru/
Далина В. П. Учеб. пособие Радиотехника, 2009, 392c. 225-1, 1 2009, 392c. 2078.5-448 2009, 2072c. 2009, 240c. 2009, 240c. 2009, 240c. 2009, 2072c. 2009, 240c. 2009, 240c. 2009, 2072c. 2009, 240c. 2009					11119.html
Делемина В. П. Догория В. П. Догория В. П. Догория доставители Догория догория доставители Догор	Л1.2				978-5-88070-
Л. 1. 3 Породивя, Л. В. Основы функционального программирования : учебное пособие 1. 1. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2.		Ильясов Б.Г.	учеб. пособие		225-1, 1
пособие Пос				2009, 392c.	
пособие Пос					
пособие По	П1 2	Городияя П. В	Oayany Ayayayayay yana anarmayayay yarafiyaa	Maayna	079 5 4407
Видератеритеритеритеритеритеритеритеритеритери	J11.3	т ородняя, л. в.			
Верегија Верегија			Посооие		
102042.ht					
Педморатив П					
Медика, 2021, 246 с.					102042.11(1111
№ Авторы, составители 6.1.2. Донолнительная литература Издательство, год назван Количесний технический те					
№ Авторы, составители 6.1.2. Дополнительная литература Издательство, год Количесная дазави Л2.1 Доткулова А. С. Практикум по дисциплине Логическое и функциональное программирование Москва: технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. 2227-839° Л2.2 Салмина Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие Томск: томский государственный государственный государственный университет систем университет систе					
№ Авторы, составители 3аглавие Издательство, год год ваздательство, год ваздательство, год ваздательство, год ваздательство, год ваздательство, год ваздательство. Количее наздательство, год ваздательство, год ваздательство, год ваздательство, год ваздательство выстрои раммирование Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. 2227-839* московский технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. ЛЗ.2.2 Салмина Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие Томскі томскій государственный государственный государственный университет систем управления и радмоэлектрон ики, 2016, 100 с. 1.2.2.1 мось ваздательный постем управления и радмоэлектрон ики, 2016, 100 с. М.: Интеллектуальные робототехнические системы: курс управления и радмоэлектрон ики, 2016, 100 с. М.: Интелнет 5-9556-00 м.: Интернет 7-216. htm универсальный искусственный интеллект и экспертные дого, 2009, 200г. М.: Интернет 5-9556-00 м.: Интернет 7-2009, 240с. 5-956-00 м.: Интернет 7-2009, 240с. 5-978-5-977 0460-7, 1 8, 1 1.1 1.2.4 Ручкии В.Н., Фулии В.Н., Фулии В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы: курс ваздательство, год 2009, 240с. СПб.: БХВ-11-2009, 240с. 1.3.1 3аглавие Издательство, год 10-2009, 240с. Количествазван 3-60. 1.3.1 3аглавие Рузань, 2011, 56с. 1.1 5-60. 1.1 5-60. 1.1 5-60. 1.1 1.1					
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количеснаяван ЭБС Л2.1 Доткулова А. С. Практикум по дисциплине Логическое и функциональное программирование Московский текнический университет связи и информатики, 2016, 16 с. 2227-839 московский текнический университет связи и информатики, 2016, 16 с. Л2.2 Салмина Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектрон нки, 2016, 100 с. 2227-839 мг. Дон. 100 государственный университет систем. Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций : учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2009, 207с. 5-9556-00 м. 11 мг. 100 государственный интеллект и экспертные системы. СПб.: БКВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 мг. 2009, 240с. Пб.: БКВ-Петербург, 2009, 240с. 70.4 б. 1.3. Методические разработки Издательство, год назван эбс Количеснаяван эбс Количеснаяван эбс Количеснаяван эбс Количеснаяван эбс 70.2 7.1 7.1 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2 7.2					
Доткулова А. С. Практикум по дисциплине Логическое и функциональное программирование Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. Доткулова А. С. Практикум по дисциплине Логическое и функциональное ирограммирование интеллектуальные технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. Дотом до			6.1.2. Дополнительная литература		
Практикум по дисциплине Логическое и функциональное программирование Практикум по дисциплине Логическое и функциональное программирование Московский технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. 2227-839 (1489-km 2016, 16 с. 2016, 16 c. 2016, 1	№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Количество/
Доткулова А. С. Практикум по дисциплине Логическое и функциональное программирование Московский технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. Томск: 2227-839° Московский университет связи и информатики, 2016, 16 с. Томск: 216, 16 с. Томск: 2227-839° Московский университет связи и информатики, 2016, 16 с. Томск: 216, 16 с. Томский государственный университет систем унравления и радиоэлектрон ики, 2016, 100 с. Дена и прациоэлектрон ики, 2016, 100 с. Дена		• ,		год	название
программирование Московский технический университет связи и информатики, 2016, 16 с. Л2.2 Салмина Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные тоский государственный университет системы : учебное пособие Л2.3 Дерикци В.Л., Интеллектуальные робототехнические системы: курс управления и радиоэлектрон ики, 2016, 100 с. Л2.3 Дерикци В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс М.: Интернет Ун-т Информ. Техно догий, 2009, 207с. Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПБ: БХВ Петербург, 2009, 240с. Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы Оказательство, год 2009, 240с. Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы Оказательство, год 36с. Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. Рязань, 2011, 56с. Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. Рязань, 2011, 56с. Л3.1 Засорин С.В. Оказательство наработки Оказательство названа забательство наработам Оказательство, год забательство, год за					ЭБС
Технический университе связи и информатики, 2016, 16 с. Томск: 2227-839	Л2.1	Доткулова А. С.	Практикум по дисциплине Логическое и функциональное	Москва:	2227-8397,
Делика			программирование	Московский	http://www.ip
Вязи и ниформатики, 2016, 16 с. Томск: Томский государственный университет системы : учебное пособие Томский государственный университет систем управления и радноэлектрон ики, 2016, 100 с. Том (ки, 2016, 100 с.				технический	rbookshop.ru/
Далина Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные				-	61489.html
Долина Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные					
Дагаритеритеритеритеритеритеритеритеритерите					
системы : учебное пособие Томский государственный университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2016, 100 с. Л2.3 Афонин В.Л., Интеллектуальные робототехнические системы: курс М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно догий, 2009, 207с. Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы Томский государственный и радиоэлектрон ики, 2016, 100 с. М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно догий, 2009, 207с. СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. Томский государственный интеллект и экспертные системы Томский государственный и радиоэлектрон ики, 2016, 100 с. СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. Томский государственный интеллект и экспертные системы Явана загавие Томский государственный интеллект и экспертные петербург, 2009, 240с. Томский государственный интерлет и унатернати и унатернательное программирование : метод. указ. к лаб. работам Томский государственный интерлет и унатернательное программирование : метод. указ. к лаб. работам Томский государственный университет систем унавана доги и унатернательное программирование : метод. указ. к лаб. разань, 2011, 56с. Томский государственный интерлет и унатернательное программирование : метод. указ. к лаб. работам универсать и унитернет и унитернет и унитернет и интернет интернет и интерн	по о	G H IO	*	· ·	2227 0207
Тоокshор 72216.htm Поокshор 72216.htm Поокзательной иси, 2016, 100 с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательной иси, 2016, 100 д. Поокзательной догий, 2009, 207с. Поокзательно	J12.2	Салмина Н. Ю.			1
Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций: учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. 5-9556-00 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год названи эБС Количеснаявани эБС Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование: метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. ,1			системы . учеоное посооие		
университет систем управления и радиоэлектрон ики, 2016, 100 с. Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. Методические разработки Авторы, составители Заглавие Издательство, год названи ЭБС Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. рязань, 2011, 56с. 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций : учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. 5-9556-00 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год названы эбс Количесна названы эбс Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1					/2210.111111
Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций : учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. 5-9556-00 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количесна названы эБС Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1				-	
Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций : учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. 5-9556-00 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количесна названы эБС Л3.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1					
Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций : учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. 5-9556-00 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год назван эбс Количес назван эбс ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				1 5 5	
Л2.3 Афонин В.Л., Макушкин В.А. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций : учеб. пособие для вузов М.: Интернет-Ун-т Информ.Техно логий, 2009, 207с. 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год назван ЭБС Количесназван ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1				ики, 2016, 100	
Макушкин В.А. лекций : учеб. пособие для вузов Ун-т Информ.Техно догий, 2009, 207с. 8, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год Колическазвана эБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. рязань, 2011, 56с. 1, 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				c.	
№ Авторы, составители Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. Информ.Техно догий, 2009, 207с. 978-5-977 0460-7, 1 Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год назван эбС Количест назван эбС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1	Л2.3				5-9556-0024-
Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ- Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количес названи ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1		Макушкин В.А.	лекций: учеб. пособие для вузов		8, 1
Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 6.1.3. Методические разработки № Авторы, составители Заглавие Издательство, год названи ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Л2.4 Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 240с. 978-5-977 0460-7, 1 № Авторы, составители Заглавие Издательство, год названи ЭБС Количестназвани ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1					
В.А. системы Петербург, 2009, 240с. 0460-7, 1 6.1.3. Методические разработки № Авторы, составители 3аглавие Издательство, год названи ЭБС Количестназвани ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1		n			050 5 05==
6.1.3. Методические разработки № Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количестназвана ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	J12.4		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		978-5-9775-
6.1.3. Методические разработки № Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количестназвана ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		B.A.	системы		0460-7, 1
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количест названи ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				2009, 240c.	
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количест названи ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
№ Авторы, составители Заглавие Издательство, год Количест названи ЭБС ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. работам Рязань, 2011, 56с. , 1 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		1	6.1.3. Методические разработки	1	I
ПЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. рязань, 2011, 56с. работам 56с. 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	№	Авторы, составители		Издательство.	Количество/
ЛЗ.1 Засорин С.В. Функциональное программирование : метод. указ. к лаб. Рязань, 2011, 56с		1 /			название
работам 56с. 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					ЭБС
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Л3.1	Засорин С.В.	Функциональное программирование : метод. указ. к лаб.	Рязань, 2011,	, 1
			работам	56c.	
		62 Поточ	ан расупсар инфармационна танадарын жишмашка жаза	"Интернот"	<u> </u>
Э1 Злектронно-оиолиотечная система «лань»	7.1			интернет	
- 1	J 1	электронно-оиолиотеч	ная система «лань»		

Э2 Электронная библиотека РГРТ	Э2 Электронная библиотека РГРТУ			
Э3 Электронно-библиотечная сист	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»			
6.3 Перечень про	граммного обеспечения и информационных справочных систем			
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства				
Наименование Описание				
Операционная система Windows	Операционная система Windows Коммерческая лицензия			
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия			
Adobe Acrobat Reader Свободное ПО				
LibreOffice Свободное ПО				
6.3.	2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1 Справочная правовая систем	ма «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от			

28.10.2011 г.)

Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

6.3.2.2

6.3.2.3

	A MATERIA III HO TEVIHIHEOMOE OFFCHENENIE INCHINI IIIII I ASOTUTO
	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	02/2-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 9 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 18 мест, специализированная мебель
3	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
4	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
5	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
6	32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (СРU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Функциональное программирование").