ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

Кафедра «Систем автоматизированного проектирования
вычислительных средств»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

дисциплины

«Интеллектуальные методы оптимизации»

Направление подготовки
02.03.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Направленность (профиль) подготовки:
«Искусственный интеллект и информационные технологии»

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2026

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания в рамках лекций

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающимся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Методические указания в рамках лабораторных занятий

Для успешного и своевременного выполнения заданий на самостоятельную работу требуется систематическое изучение теоретического материала по учебнику и конспекту в ходе подготовки к лабораторному занятию.

В процессе лабораторного практикума рекомендуется использовать систему программирования PascalABC или Qt Creator с компилятором C++ MinGW, которую желательно инсталлировать на домашнем компьютере. Для установки программного обеспечения необходимо использовать только официальные репозитории.

Перед выполнением лабораторного занятия необходимо внимательно ознакомиться с учебным материалом и заданием на самостоятельную работу. Желательно до занятия заранее выполнить подготовку программного проекта в инструментальной среде PascalABC или Qt Creator, чтобы на лабораторном занятии осталось время для сдачи отчета.

Перед сдачей отчета рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом можно сэкономить свое время и время преподавателя.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с программной реализацией численных методов, использованием языка программирования Pascal или C (C++), освоением инструментальной среды PascalABC или Qt Creator, можно получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы.

Методические указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к зачету / экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала предусмотренного рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей рабочей программе. При подготовке к зачету / экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы (в том случае если тема предусматривает решение задач). При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Методические указания в рамках самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов готовятся преподавателем и выдаются студентам в виде раздаточных материалов или оформляются в виде электронного ресурса используемого в рамках системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

– закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
– углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
– освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается дополнительная рекомендованная литература. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке, с использованием доступной электронной библиотечной системы или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть использованы без нарушения авторских прав).

2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Название ЭБС
1	Кочегурова Е. А.	Теория и методы оптимизации: учебник для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2025. 133 с.	https://urait.ru/bcode/561181
2	Скобцов Ю. А.	Генетические алгоритмы в программной инженерии: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. 144 с.	https://www.iprbookshop.ru/154368.html
3	Пантелеев А.В.	Методы оптимизации в машинном обучении : учебное пособие	Москва: Изд-во «Доброе слово и Ко», 2025. 202 с.	https://elibrary.ru/item.asp?id=82773985
4	Пантелеев А.В., Каранэ М.М.С.	Мультиагентные и биоинспирированные методы оптимизации технических систем: монография	Москва: Изд-во «Доброе слово и Ко», 2024. 336 с.	https://elibrary.ru/item.asp?id=60026537
5	Скворцов С.В., Хрюкин В.И., Михеева Л.Б.	Алгоритмы построения путей на графах : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2004	https://elib.rsreu.ru/ebs/download/953
6	Скворцов С.В.	Информационные технологии в линейной оптимизации: Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2007	https://elib.rsreu.ru/ebs/download/956
7	Цуканова Н.И.	Нейронные сети и генетические алгоритмы : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011	https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1054
8	Бакулева М.А., Скворцов С.В., Хрюкин В.И.	Методы оптимизации : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015	https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2070
9	Цуканова Н.И., Дмитриева Т.А.	Системы искусственного интеллекта. Нейронные сети и генетические алгоритмы: метод. указ. к лаб. работам 1, 2: Методические указания	Рязань, 2020	https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2842
10	Перепелкин Д.А., Анисимов К.В.	Построение и проектирование минимальных остовных деревьев программно-конфигурируемых сетей : метод. указ.к лаб. и практ. занятиям	Рязань, 2022	RU/IS/BASE/735754301

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР — 09.10.26 14:58 (MSK) — Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР — 09.10.26 14:58 (MSK) — Простая подпись