МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

КАФЕДРА СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 «Машинное обучение»

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки

«Искусственный интеллект и информационные технологии»

Уровень подготовки — бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

Рязань 2025 г.

1. МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Методические указания к практическим занятиям

1. Куликова И.В. Нейросети на Python. Основы ИИ и машинного обучения – СПб.: Издательство Наука и техника, 2025. 304 с.
2. Дайзенрот М.П., Альдо Ф.А., Чен С.О. Математика в машинном обучении. – СПб.: Питер, 2024. 512 с.
2. Осипов, Г.С. Методы искусственного интеллекта / Г.С. Осипов. - Москва : Физматлит, 2011. - 296 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1323-6.
3. Крутиков, В. Н. Анализ данных / В.Н. Крутиков ; В.В. Мешечкин .— Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014 .— 138 с. — ISBN 978-5-8353-1770-7.
4. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных [электронный ресурс]: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — М.: Юрайт, 2017. — 174 с. — ЭБС: Юрайт.
5. Калинина, В.Н. Анализ данных: компьютерный практикум / В.Н. Калинина, В.И. Соловьев. — М.: КНОРУС, 2017. — 166 с.
6. Бринк, Х. Машинное обучение / Х. Бринк, Ричарде Дж., М. Феверолф. — СПб.: Питер, 2017. — 336 с.
7. Гурвиц, Дж. Просто о больших данных / Дж. Гурвиц, А. Ньюджент, Ф Халпер, М. Кауфман. — М.: Эксмо, 2015. — 400 с.
8. Майер-Шенбергер, В. Большие данные: Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / В. Майер-Шенбергер. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 240 с.
9. Флах, П. Машинное обучение: наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / П. Флах. — М.: ДМК Пресс, 2015. —400 с.

1.2. Методические указания к курсовому проектированию (курсовой работе) и другим видам самостоятельной работе обучающихся

Изучение дисциплины «Машинное обучение» проходит в течение одного семестра. Курсовая работа по данной дисциплине отсутствует. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

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.

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 интерпретатор языка программирования Python, который 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 проекта в интерпретаторе языка программирования Python, 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 программированием и работой в интерпретаторе языка программирования Python, можно получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к 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.

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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:34 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:34 (MSK)	Простая подпись