МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО Зав. выпускающей кафедры **УТВЕРЖДАЮ**

Машинное обучение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Сетевое обучение

Учебный план 01.03.02_24_00.plx

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого		
Недель	16				
Вид занятий	УП РП		УП	РΠ	
Лекции	32	32	32	32	
Практические	32	32	32	32	
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25	
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25	
Сам. работа	71	71	71	71	
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75	
Итого	144	144	144	144	

г. Рязань

Программу составил(и):

д. физ-мат.н., Эрлих Иван Генрихович

Рабочая программа дисциплины

Машинное обучение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана: 01.03.02 Прикладная математика и информатика утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Сетевое обучение

Протокол от 22.03.2024 г. № 7

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Райгородский Андрей Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры Сетевое обучение Протокол от _____ 2025 г. № ___ Зав. кафедрой Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры Сетевое обучение Протокол от _______ 2026 г. № ___ Зав. кафедрой _____ Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры Сетевое обучение Протокол от __ ____ 2027 г. N_{\odot} ___ Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Сетевое обучение

Протокол от	2028 г. № _	_
Зав. кафедрой		

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1.1 Целью освоения дисциплины «Методы машинного обучения» является формирование у студента представлений о существующих методах решения задач классификации, регрессии, ранжирования и информационного поиска на основе методов и алгоритмов, способных обучаться по выбранным критериям на заданном наборе исходных данных, практических навыков в области построения подобных алгоритмов.
- 1.2 Задачи дисциплины: изучение теории и основных методов обучения по прецедентам и способов оценки качества машинного обучения; изучение основных методов обучения алгоритмов классификации, восстановления регрессии, ранжирования и информационного поиска по ограниченной исходной выборке типовых данных.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Ц	икл (раздел) ОП: Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы оптимизации
	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.3	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.4	Теория нечетких множеств
2.1.5	Высшая математика
2.1.6	Компьютерная графика
2.1.7	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.8	Системный анализ
2.1.9	Учебная практика
2.1.10	Инженерная графика
2.1.11	Ознакомительная практика
2.1.12	Физика
2.1.13	Дискретная математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Анализ данных
2.2.2	Вычислительные машины и микропроцессорная техника
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика

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

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Знать

основные положения, законы и методы в области математических наук

Уметн

использовать фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Владеті

фундаментальными знаниями, полученными в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Знать

основные положения, законы и методы в области естественных наук

Умети

использовать фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

Владеть

фундаментальными знаниями, полученными в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности

УП: 01.03.02 24 00.plx cтр. :

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.1. Использует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Зиать

существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Уметь

использовать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Влалеть

существующими математическими методами и системами программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.2. Адаптирует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать

способы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Уметь

адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Владеть

навыками адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Применяет математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знаті

математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Уметь

использовать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Владеть

аппаратом математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2. Модифицирует известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Знать

способы модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности Уметь

модифицировать известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности Владеть

навыками модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные принципы и проблематику теории обучения машин;
3.1.2	основные современные методы обучении по прецедентам — классификации, кластеризации и регрессии.
3.2	Уметь:
3.2.1	формализовать постановки прикладных задач анализа данных,
3.2.2	использовать методы обучения по прецедентам для решения практических задач,
3.2.3	оценивать точность и эффективность полученных решений.
3.3	Владеть:
3.3.1	основными понятиями теории машинного обучения

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- пии	Литература	Форма контроля
	Раздел 1.					
1.1	Введение в машинное обучение. /Тема/	5	0			Зачет с оценкой

- 1 -	D	-		OFF14 4 4 =	H1 1 H1 2 H2 1	n
1.2	Введение в машинное обучение. /Лек/	5	5		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет с оценкой
				ОПК-1.1-У		
				ОПК-1.1-В	Э5	
				ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.3	Введение в машинное обучение. /Пр/	5	5	ОПК-1.1-3		Зачет с оценкой
	·			ОПК-1.1-У	91 92 93 94	
				ОПК-1.1-В	Э5	
				ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.4	Введение в машинное обучение. /Ср/	5	12	ОПК-1.1-3	Л1.1 Л1 2Л3 1	Зачет с оценкой
1.1	Введение в машинное обучение. Дер	3	12	ОПК-1.1-У	91 92 93 94	за тет е оцепкоп
				ОПК-1.1-В	Э5	
				ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-9		
1.7	M	~		511K-3.2-B		2
1.5	Метрические алгоритмы, оценка качества моделей /Тема/	5	0			Зачет с оценкой

1.6	Метринеские апторитыть оперие консетте	5	5	ОПК-1.1-3	пттпттт	Зачет с оценкой
1.6	Метрические алгоритмы, оценка качества моделей /Лек/))	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	91 92 93 94	зачет с оценкои
	моделеи /лек/					
				ОПК-1.1-В	Э5	
				ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.7	Метрические алгоритмы, оценка качества	5	5	ОПК-1.1-3	Л1.1 Л1 2Л3 1	Зачет с оценкой
1.,	моделей /Пр/			ОПК-1.1-У	91 92 93 94	за тот е оценкои
	моделей / Пр/			ОПК-1.1-3	95 95	
				ОПК-1.1-В	33	
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.8	Метрические алгоритмы, оценка качества	5	12	ОПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2Л3.1	Зачет с оценкой
	моделей /Ср/			ОПК-1.1-У	91 92 93 94	
	Î			ОПК-1.1-В	Э5	
				ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.9	Линейные модели /Тема/	5	0			Зачет с оценкой

1.10 Линейные модели /Лек/ 5 5 ОПК-1.1-3 Л1.1.1.2.1.3 Зачет с оценкой ОПК-1.1-В ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-В ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-В ОПК-2.3-1 ОПК-2.1-В ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.1-В ОПК-3.2-В ОПК-3.3-В ОПК-3.2-В ОПК-1.2-В ОПК-1.3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.2-В ОПК-2.3-9 ОПК-3.1-В ОПК-2.3-9 ОПК-3.1-В ОПК-3.2-В ОПК-3.1-В ОПК-3.2-В ОПК-3.3-В ОПК-3.2-В ОПК-3.3-В ОПК-3.2-В ОПК-3.3-В ОПК-3.3
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 0ПК-13 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-33 0ПК-33 0ПК-33 0ПК-33 0ПК-13 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-23 0ПК-33 0ПК
OIIK-1.2-У OIIK-1.2-И OIIK-1.2-И OIIK-1.2-И OIIK-1.2-И OIIK-1.2-И OIIK-2.1-З OIIK-2.1-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-3.2-У OIIK-3.2-У OIIK-3.2-У OIIK-1.3-З OIIK-1.2-У OIIK-1.3-З OIIK-1.2-У OIIK-1.2-В OIIK-1.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-2.2-З OIIK-3.2-У OIIK-3.2-В OIIK-3.2-У OIIK-3.3-У OIIK-3.3
ОПК-1.2B ОПК-2.13 ОПК-2.13 ОПК-2.14 ОПК-2.15 ОПК-2.15 ОПК-2.15 ОПК-2.29 ОПК-2.29 ОПК-3.13 ОПК-3.13 ОПК-3.23 ОПК-3.23 ОПК-3.24 ОПК-3.24 ОПК-1.14 ОПК-1.15 ОПК-1.15 ОПК-1.15 ОПК-1.15 ОПК-1.15 ОПК-1.23 ОПК-2.25 ОПК-2.25 ОПК-2.25 ОПК-3.25 ОПК-3.25
ОПК-12-В ОПК-2-13 ОПК-2-14 ОПК-2-15 ОПК-2-23 ОПК-2-24 ОПК-2-24 ОПК-2-24 ОПК-2-25 ОПК-2-25 ОПК-2-25 ОПК-3-25 ОПК-3-25 ОПК-3-25 ОПК-3-25 ОПК-3-25 ОПК-1-25 ОПК-1-25 ОПК-1-25 ОПК-1-25 ОПК-1-25 ОПК-1-25 ОПК-2-25 ОПК-3-25 ОПК-3-35 ОПК-3-35
1.11 Линейные модели /Гр/ 5 12 ОПК-2.1-8 ОПК-2.1-8 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.1-3 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.1-9
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 ОПК-2.1-8 ОПК-2.2-8 ОПК-2.2-8 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.3-9 О
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 0ПК-1.1-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-3.2-3 0
ОПК-23 OПК-28 OПК-3.1-8 OПК-3.1-8 OПК-3.1-8 OПК-3.1-8 OПК-3.1-9 OПК-3.1-8 OПК-3.1-9 OПК-3.1-8 OПК-3.1-9 OПК-3.1-8 OПК-1.1-1 OПК-1.1-8 OПК-1.1-8 OПК-1.2-8 OПК-1.2-8 OПК-2.1-3 OПК-2.1-3 OПК-2.1-9 OПК-2.1-8 OПК-3.1-9 OПК-3.1-9 OПК-3.1-9 OПК-3.1-9 OПК-3.1-9 OПК-3.2-9 OПК-3.3-3 OПК-3.2-9 OПК-3.3-3 OПК-3.3-9 OПК-3.3-9 OПК-3.3-3 OПК-3.3-9 OПК-3.3-3 OПК-3.3-9 OПК-3
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-8 ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-9 ОПК-1.2-9 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.2-8 ОПК-3.2-9 ОПК-3.1-9 О
ОПК-2.2-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-У ОПК-3.2-У ОПК-3.2-У ОПК-3.2-У ОПК-3.2-У ОПК-3.2-У ОПК-1.1-В ОПК-1.1-В ОПК-1.1-В ОПК-2.3-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-В ОПК-3.2-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-З ОПК-3.2-У ОПК-3.3-З ОПК
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 0ПК-3.1-3 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-8 0ПК-1.1-3 0ПК-1.1-3 0ПК-1.1-3 0ПК-1.1-3 0ПК-1.1-3 0ПК-1.1-3 0ПК-1.1-3 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-2.1-3 0ПК-2.1-3 0ПК-2.1-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-3 0ПК-3.1-9 0ПК-3.1-9 0ПК-3.1-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.1-9 0ПК-1.1-9 0ПК-1.1-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-3.1-9 0
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 0ПК-1.1-3 31 1 1 1 1 1 2 Л 3 1 3 ачет с оценкой оПК-1.2-4 35 0ПК-2.1-3 0ПК-2.1-4 0ПК-3.1-8 0ПК-2.1-8 0ПК-2.1-8 0ПК-2.1-8 0ПК-2.1-8 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-9 0ПК-3.1-9 0ПК-3.
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 0ПК-1.1-3 31 1 2.713.1 Зачет с оценкой оПК-1.1-4 35 0ПК-2.1-3 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-8 0ПК-2.1-9 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-3.2-3 0ПК-3.1-3 0ПК
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 ОПК-13 ЛІ 1. ЛІ 1. ДІЗ.1 Зачет с оценкой ОПК-1В ОПК-1В ОПК-1В ОПК-1В ОПК-23 ОПК-2Ь ОПК-2В ОПК-2Ь ОПК-2В ОПК-2Ь ОПК-3В ОПК-3
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 ОПК-1.1-3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Зачет с оценкой ОПК-1.1-9 31 32 33 34
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 0ПК-1.1-3 ЛП.1 ЛП.2ЛЗ.1 Зачет с оценкой оПК-1.1-4 31 22 33 34 35 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-2.1-3 0ПК-2.1-3 0ПК-2.1-9 0ПК-2.1-9 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-9 0ПК-3.1-3 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-3.2-9 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-3 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-1.2-9 0ПК-2.2-3 0ПК-2.2-9 0ПК-2.2-3 0ПК-3.1-3 0ПК-3.1-3
1.11 Линейные модели /Пр/ 5 5 ОПК-1.1-3 Л1.1 Л1.2Л3.1 Зачет с оценкой ОПК-1.1-8 31 32 33 34 34 35 ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-8 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-8 ОПК-2.1-8 ОПК-2.2-8 ОПК-2.2-8 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-9 ОПК-3.1-9 ОПК-3
1.12 Пинейные модели /Ср/ 5 12 ОПК-1.1-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-3.2-В ОПК-3.1-В ОПК-3.
OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-9 OIIK-1.2-B OIIK-1.2-B OIIK-2.1-Y OIIK-2.1-B OIIK-2.1-B OIIK-2.1-B OIIK-2.2-B OIIK-2.2-B OIIK-3.1-3 OIIK-3.1-3 OIIK-3.1-B OIIK-3.2-B OIIK-3.2-B OIIK-3.2-B OIIK-3.2-B OIIK-3.2-B OIIK-1.1-3 OIIK-1.1-Y OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-Y OIIK-1.2-B OIIK-2.1-3 OIIK-2.1-Y OIIK-2.1-B OIIK-2.1-3 OIIK-2.1-Y OIIK-2.1-B OIIK-2.1-Y OIIK-2.1-B OIIK-2.1-Y OIIK-2.1-B OIIK-2.2-B OIIK-2.2-B OIIK-2.2-B OIIK-3.1-Y OIIK-3.1
1.12 Пинейные модели /Ср/ 5 12 ОПК-1.2-У ОПК-2.1-З ОПК-2.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-З ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-З ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.2-З ОПК-2.2-З ОПК-2.2-З ОПК-2.2-З ОПК-2.2-З ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З
ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-8 ОПК-2.1-8 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-8 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-8 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-9 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-9
OIIK-2.1-3 OIIK-2.1-8 OIIK-2.1-B OIIK-2.1-B OIIK-2.2-3 OIIK-2.2-V OIIK-2.2-B OIIK-3.1-3 OIIK-3.1-V OIIK-3.1-B OIIK-3.2-V OIIK-3.2-P OIIK-3.2-P OIIK-3.2-B OIIK-1.1-V OIIK-3.2-B OIIK-1.1-V OIIK-1.1-B OIIK-1.1-B OIIK-1.2-3 OIIK-1.2-V OIIK-2.1-3 OIIK-2.1-3 OIIK-2.1-3 OIIK-2.1-B OIIK-2.1-B OIIK-2.1-B OIIK-2.1-B OIIK-2.2-V OIIK-2.2-P OIIK-2.2-P OIIK-2.2-P OIIK-2.2-P OIIK-2.2-P OIIK-3.1-3 OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B
OIIK-2.1-У OIIK-2.1-В OIIK-2.2-У OIIK-2.2-В OIIK-2.2-Р OIIK-2.2-В OIIK-3.1-З OIIK-3.1-В OIIK-3.2-З OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-3.2-В OIIK-1.1-В OIIK-1.1-В OIIK-1.2-В OIIK-1.2-В OIIK-2.1-З OIIK-2.1-З OIIK-2.1-В OIIK-2.1-В OIIK-2.1-В OIIK-2.2-В OIIK-2.2-В OIIK-2.2-В OIIK-2.2-В OIIK-2.2-В OIIK-2.2-В OIIK-3.1-В OIIK-3.1-В OIIK-3.1-В OIIK-3.1-В OIIK-3.1-В OIIK-3.1-В
OIIK-2.1-B OIIK-2.2-3 OIIK-2.2-Y OIIK-2.2-B OIIK-3.1-3 OIIK-3.1-Y OIIK-3.1-B OIIK-3.2-Y OIIK-3.2-B OIIK-3.2-B OIIK-3.2-B OIIK-1.1-B OIIK-1.2-B OIIK-2.1-B OIIK-2.2-B OIIK-3.1-B OIIK-2.2-Y OIIK-3.1-B OIIK-2.2-Y OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B OIIK-3.1-B
ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-8 ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-3 ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-У ОПК-3.1-У ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-2.3 ОПК-2.3 ОПК-2.3 ОПК-2.3 ОПК-2.3 ОПК-2.1-В ОПК-2.3 ОПК-3.1-В ОПК-3.1-В
ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-З ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-В
ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-3.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ЭБ ОПК-1.2-В ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-З ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-3.1-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-3.1-В ОПК-3.2-У ОПК-3.2-Р
ОПК-3.2-3
ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В 1.12
1.12 Линейные модели /Ср/ 5 12 ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-В ОПК-2.2-9 ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-В ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-В
1.12 Линейные модели /Ср/ 5 12 ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-9 ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-9 ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-9 ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-9 ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-В
ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-Р ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В
ОПК-3.1-В
ОПК-3.2-У
ОПК-3.2-В
1.13 Деревья и ансамбли моделей /Тема/ 5 0

		1			1	
1.14	Деревья и ансамбли моделей /Лек/	5	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.1-В ОПК-3.1-В	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет с оценкой
1.15	Деревья и ансамбли моделей /Пр/	5	5	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-9 ОПК-3.2-9	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет с оценкой
1.16	Деревья и ансамбли моделей /Ср/	5	12	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.2-У ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет с оценкой
1.17	Работа с признаками. Ограничения машинного обучения	5	0			Зачет с оценкой
	/Тема/					

1 10	Defeate a traverse of the control of	- F	6	OHV 1.1.2	пттптопот	20110m 0
1.18	Работа с признаками. Ограничения машинного обучения	5	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
	машинного обучения			ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В	91 <i>92 93 9</i> 4 95	
	/Лек/			ОПК-1.1-В)3	
	/Jiek/			ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.19	Работа с признаками. Ограничения	5	6	ОПК-1.1-3		Зачет с оценкой
	машинного обучения			ОПК-1.1-У	91 92 93 94	
				ОПК-1.1-В	Э5	
	$/\Pi p/$			ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.20	Работа с признаками. Ограничения	5	12	ОПК-1.1-3		Зачет с оценкой
	машинного обучения			ОПК-1.1-У	91 92 93 94	
				ОПК-1.1-В	Э5	
	/Cp/			ОПК-1.2-3		
	, 50			ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
1				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
1.21	Drovovyo p professor of warms /T/	5	Λ.	51II. 5.2 B		
1.21	Введение в глубокое обучение /Тема/)	0			
	1	<u> </u>		l	<u>I</u>	

	[n		I -	Lawren	I mara menere de	In 1
1.22	Введение в глубокое обучение /Лек/	5	6	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет с оценкой
1.23	Введение в глубокое обучение /Пр/	5	6	ОПК-3.2-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-З ОПК-3.2-З	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Зачет с оценкой
1.24	Введение в глубокое обучение /Ср/	5	11	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-У ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-9 ОПК-3.2-3	91 92 93 94 95	Зачет с оценкой
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	5	0			Зачет с оценкой

1	1			Т		
2.2	Сдача зачета /ИКР/	5	0,25			Зачет с оценкой
				ОПК-1.1-У	91 92 93 94	
				ОПК-1.1-В	Э5	
				ОПК-1.2-3		
				ОПК-1.2-У		
				ОПК-1.2-В		
				ОПК-2.1-3		
				ОПК-2.1-У		
				ОПК-2.1-В		
				ОПК-2.2-3		
				ОПК-2.2-У		
				ОПК-2.2-В		
				ОПК-3.1-3		
				ОПК-3.1-У		
				ОПК-3.1-В		
				ОПК-3.2-3		
				ОПК-3.2-У		
				ОПК-3.2-В		
				0111C 3.2 B		
2.3	Полготовка к зачету /ЗаО/	5	8.75		Л1.1 Л1.2Л3.1	Зачет с опенкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В		Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-Ь ОПК-2.1-В	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-В ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-В	91 92 93 94	Зачет с оценкой
2.3	Подготовка к зачету /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У	91 92 93 94	Зачет с оценкой

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Машинное обучение")

6.	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
	6.1. Рекомендуемая литература					
	6.1.1. Основная литература					
No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС		
Л1.1	Алпайдин Э.	Машинное обучение: новый искусственный интеллект	Москва: Изд. группа "Точка", 2017, 189c.	978-5-9614- 6114-5, 978-5- 9908700-8-6, 1		
Л1.2	Топольников А. С., Латыпов Б. М.	Машинное обучение: теория и практическое применение в процессах добычи нефти: учебное пособие	Уфа: УГНТУ, 2020, 67 с.	978-5-7831- 2055-8, https://e.lanbo ok.com/book/2 45255		
	6.1.3. Методические разработки					
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС		

No	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Количество/	
			год	название ЭБС	
H2 1	E 4 10 H	14 7	D 2020		
Л3.1	I ромов А.Ю., Панина И.С.	Машинное обучение: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsre	
	n.c.	постодические указания		u.ru/ebs/downl	
				oad/2778	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс] http://www.rsreu.r				
Э2	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс] Режим доступа: по паролю https://edu.rsreu.ru				
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс] Режим доступа				
	: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю http://elib.rsreu.ru/				
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks [электронный ресурс] Режим доступа: доступ из корпоративной сети				
	РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю https://www.iprbookshop.ru/				
Э5	Электронно-библиотечная система «Лань» [электронный ресурс] Режим доступа: доступ из корпоративной сети				
	РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет- по паролю https://e.lanbook.com				
6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем					

6.3 Перечень программного 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		Коммерческая лицензия	
Kaspersky Endpoint Security		Коммерческая лицензия	
Adobe Acrobat Reader		Свободное ПО	
Pyton		Свободное ПО	
MATLAB R2010b		Бессрочно. Matlab License 666252	
	6.3.2 Пе	речень информационных справочных систем	
6.3.2.1	2.1 Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru		
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru		
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
1	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера		
2	445 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специальная мебель (54 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска, колонки звуковые.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

		Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"				
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ						
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	25.06.24 10:17 (MSK)	Простая подпись			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	25.06.24 10:18 (MSK)	Простая подпись			
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП	25.06.24 10:18 (MSK)	Простая подпись			