

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Penza State University"
Polytechnic Institute

The Syllabus is approved by the Methodological

Record no. 9 dated 18.05.2023

SYLLABUS

for the Bachelor's degree programme

09.03.01 Informatics and Computer Engineering

Course: Applied Artificial Intelligence

Department: Computer Engineering

Faculty: Computer Engineering

Qualification: Bachelor

Mode of training: full-time

Period of training: 4 years

1st year of training (according to the Syllabus)

2023

Educational standard (FSSES)

no. 929 dated 19.09.2017

AGREED WITH

Vice-Rector for Academic Affairs

Vice-Rector for International Affairs

Head of the Academic and Methodological Office

Director of the Polytechnic Institute

Dean

Head of the Department

Chairperson of the Methodological Council

/ Mekhanov V.B./

/ Sintsov G.V./

/ Soloviev V.A./

/ Kozlov G.V./

/ Fionova L.R./

/ Mitrokhin M.A./

/ Mekhanov V.B./

Rector

Guliakov A.D.

"19"

2023



-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнаяКо нтактна я	СР	Конт роль	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование						Факт										з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)								210	7560	3299.8	3124	1281	1297	546	175.8	3360.2	900	28	29	26	28	29	29	28
Обязательная часть								117	4212	1933.6	1839	681	646	512	94.6	1702.4	576	28	29	26	23	5	6	
+	Б1.О.1.01	History of Russia		1	2			4	144	119.5	119	68		51	0.5	24.5		2	2					
+	Б1.О.1.02	Philosophy	3					4	144	54	51	17		34	3	54	36			4				
+	Б1.О.1.03	Foreign Language	3	12				7	252	86.8	85		85		1.8	129.2	36	2	2	3				
+	Б1.О.1.04	Life Safety		3				2	72	54.65	51	34		17	3.65	17.35				2				
+	Б1.О.1.05	Physical Education and Sport		1				2	72	34.25	34		34		0.25	37.75		2						
+	Б1.О.1.06	Business Communication		2				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05			2					
+	Б1.О.1.07	Economics		3				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05				2				
+	Б1.О.1.08	Basics of Project Management		3				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05				2				
+	Б1.О.1.09	General and Social Psychology		4				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05					2			
+	Б1.О.1.10	Law		2				2	72	17.25	17			17	0.25	54.75			2					
+	Б1.О.1.11	Modern Information Technologies		1				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05		2						
+	Б1.О.1.12	Physics	2					4	144	72.7	68	34	34		4.7	35.3	36		4					
+	Б1.О.1.13	Mathematics	12					11	396	162.4	153	68		85	9.4	161.6	72	7	4					
+	Б1.О.1.14	Probability Theory and Mathematical Statistics	3					3	108	54	51	17		34	3	18	36			3				
+	Б1.О.1.15	Information Technologies in Professional Activities		2				3	108	34.25	34		34		0.25	73.75			3					
+	Б1.О.1.16	History and Trends in Development of Computer and Information Technologies		1				2	72	17.25	17			17	0.25	54.75		2						
+	Б1.О.1.17	Installation and Operation of Computer Systems and Networks		4				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05					2			
+	Б1.О.1.18	Programming	12				2	11	396	146.9	136	68	68		10.9	177.1	72	6	5					
+	Б1.О.1.19	Practical Grammar of the Russian Language	4		3			10	360	154.55	153			153	1.55	169.45	36			5	5			
+	Б1.О.1.20	Computer Graphics and 3D Modeling			4		4	4	144	54.45	51	17	34		3.45	89.55					4			
+	Б1.О.1.21	Computers and Peripheral Devices	56	6		6		11	396	166.85	153	85	68		13.85	157.15	72					5	6	
+	Б1.О.1.22	Application Programming Interfaces			4			2	72	52.95	51	17	34		1.95	19.05					2			
+	Б1.О.1.23	Internet Resource Development Technologies	1					3	108	54	51	17	34		3	18	36	3						
+	Б1.О.1.24	Arithmetic and Logical Fundamentals of Computer Engineering	2					3	108	54	51	17	34		3	18	36		3					
+	Б1.О.1.25	Logic and Basics of Algorithmization in Engineering Problems	3				3	5	180	91.2	85	34	51		6.2	52.8	36			5				
+	Б1.О.1.26	Computing and Information Systems		2				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05			2					
+	Б1.О.1.27	Declarative Programming Languages	4					3	108	37	34	17	17		3	35	36				3			
+	Б1.О.1.28	Object-Oriented Programming		4				2	72	52.95	51	17	34		1.95	19.05					2			
+	Б1.О.1.29	Automata Theory	4					3	108	54	51	17	34		3	18	36				3			
+	Б1.О.1.30	Principles of Russian Statehood			1			2	72	56.05	54	18		36	2.05	15.95		2						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								93	3348	1366.2	1285	600	651	34	81.2	1657.8	324				5	24	23	28
+	Б1.В.01	Data and Knowledge Bases in Software and Hardware Systems of Computer Engineering			5			4	144	71.65	68	34	34		3.65	72.35					4			
+	Б1.В.02	Basics of Learning Algorithms	6		5			8	288	108.65	102	51	51		6.65	143.35	36					4	4	
+	Б1.В.03	Programming Technologies	56				5	9	324	128.2	119	51	68		9.2	123.8	72					4	5	

План Учебный план бакалавриата '09.03.01 Информатика и ВТ (ИИ) История+ОРГ 2023 eng.plx', код направления 09.03.01, профиль : Прикладной искусственный интеллект, год начала по

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов									Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
			Семест	Семест	Семест	Семест		Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнаяКо нтактна я	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.В.04	Fundamentals of Intelligent Systems			5			3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
+	Б1.В.05	Methods for Solving Optimization Problems	5					5	180	72.7	68	34	34		4.7	71.3	36					5				
+	Б1.В.06	Cross-Platform Application Development			6		6	5	180	73.15	68	34	34		5.15	106.85						5				
+	Б1.В.07	Neural Networks in Solving Practical Problems			6			4	144	52.95	51	17	34		1.95	91.05						4				
+	Б1.В.08	Big Data Processing	6					5	180	72.7	68	34	34		4.7	71.3	36					5				
+	Б1.В.09	Natural Language Processing Methods	7					5	180	72.7	68	34	34		4.7	71.3	36						5			
+	Б1.В.10	Designing Embedded AI Systems			7			4	144	71.65	68	34	34		3.65	72.35							4			
+	Б1.В.11	Design and Development of Mobile Applications			7			4	144	52.95	51	17	34		1.95	91.05							4			
+	Б1.В.12	Web Programming	7				7	6	216	74.2	68	34	34		6.2	105.8	36						6			
+	Б1.В.13	Basics of AI Application Deployment			7			4	144	71.65	68	34	34		3.65	72.35							4			
+	Б1.В.14	Computer Vision Basics	7		8		8	9	324	112.25	104	52	52		8.25	175.75	36						5	4		
+	Б1.В.15	Intelligent Signal Processing Methods			8			3	108	56.95	54	27	27		2.95	51.05								3		
+	Б1.В.16	Semantic Web Technologies		8				3	108	56.95	54	27	27		2.95	51.05								3		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	5					4	144	54	51	17	34		3	54	36				4					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Security of Modern Software	5					4	144	54	51	17	34		3	54	36				4					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Methods and Tools of Protecting Computer Information	5					4	144	54	51	17	34		3	54	36				4					
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		8				3	108	38.05	36	18	18		2.05	69.95								3		
-	Б1.В.ДВ.02.01	High Performance Computing		8				3	108	38.05	36	18	18		2.05	69.95								3		
+	Б1.В.ДВ.02.02	Parallel Programming		8				3	108	38.05	36	18	18		2.05	69.95								3		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05				3						
-	Б1.В.ДВ.03.01	Big Data Technologies		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
-	Б1.В.ДВ.03.02	Information Technologies for Decision Support		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
+	Б1.В.ДВ.03.03	Deep Neural Network Technologies		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
-	Б1.В.ДВ.03.04	Statistical Fundamentals of Big Data Analysis		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
-	Б1.В.ДВ.03.05	Machine Learning Technology		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
-	Б1.В.ДВ.03.06	Mobile Device Information Technology		4				3	108	35.95	34	17	17		1.95	72.05					3					
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		4				2	72	52.95	51	17		34	1.95	19.05					2					
+	Б1.В.ДВ.04.01	Principles of Special Training		4				2	72	52.95	51	17		34	1.95	19.05					2					
-	Б1.В.ДВ.04.02	First Aid		4				2	72	52.95	51	17		34	1.95	19.05					2					
Блок 2.Практика								21	756	120					120	636			3		6		3		9	
Обязательная часть								21	756	120					120	636			3		6		3		9	
+	Б2.О.01(У)	Academic (Introductory) Training			2			3	108	24					24	84			3							
+	Б2.О.02(У)	Academic (Operational) Training			4			6	216	48					48	168					6					
+	Б2.О.03(П)	On-the-Job (Technological) Training			6			3	108	12					12	96						3				
+	Б2.О.04(П)	On-the-Job (Operational) Training			8			3	108	12					12	96									3	

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнаяКонт	тактная	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование																								
+	Б2.О.05(П)	On-the-Job (Process Design) Training			8			6	216	24					24	192									6	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	324	16					16	308									9	
Обязательная часть								9	324	16					16	308										9
+	Б3.О.01(Д)	Writing and Defending Graduation Thesis						9	324	16					16	308									9	
ФТД.Факультативы								4	144	75.3	68	68			7.3	68.7			2	2						
+	ФТД.01	Working with Educational Resources on the Internet		2				2	72	37.65	34	34			3.65	34.35			2							
+	ФТД.02	History of Russian Computing Technology		3				2	72	37.65	34	34			3.65	34.35				2						
Э.																										
Обязательная часть																										
+	Э.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																								
-	Э.О.ДВ.01.01	Artistic Gymnastics		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.02	Aerobic Dancing		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.03	Track-and-Field Athletics		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.04	Skiing		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.05	Swimming		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.06	General Physical Training		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.07	Basketball		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.08	Volleyball		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										
-	Э.О.ДВ.01.09	Football		234					328	238.75	238		238		0.75	89.25										