МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Институт математики и компьютерных технологий (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 03-21 от 04.03.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор _____ *А.Н. Шушин*

"04" марта 2021 г.

по программе магистратуры

09.04.01

Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Кибербезопасность

Квалификация: магистр

Год начала подготовки 2021

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Д.В. Колодин/*

И.о. директора Школы _____ */ И. Л. Артемьева/*

Руководитель образовательной программы _____ */ Р.И. Дремлюга /*

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I								*								*	*	*		Э	Э	К	К	*		*								*	*								Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К
II								*								*	*			Э	Э	К	К	*		*								*	*	П	П	П	Д	*	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К
																																	Э	Э	П					Д												
																																			П					Д												
																																			Д					Д												
																																			Д					Д												

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	17 2/6	34 3/6	17 4/6	9 3/6	27 1/6	61 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	1	3	2	1	3	6
П	Производственная практика		4	4		3 5/6	3 5/6	7 5/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					5 5/6	5 5/6	5 5/6
К	Каникулы	2	6	8	2	8	10	18
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 5/6	4/6	2 3/6	1 2/6	5/6	2 1/6	4 4/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	104

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1								
																	Семестр 1								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	ДКР	Др	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр интер.	КСР	ОК	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							82	82		2952	2952	1076	1480	324	588		22	792	108	216	162		36	324	108
Обязательная часть							44	44		1584	1584	606	789	189	372		19	684	108	180	162			288	108
Б1.О.01	**Модуль машинного обучения и программирования**	**11122**		**112**			31	**31**		**1116**	**1116**	**468**	**486**	**162**	**252**		19	**684**	**108**	**180**	**162**			**288**	**108**
Б1.О.01.01	Машинное обучение (Machine Learning)	12					8	8	36	288	288	126	99	63	72		4	144	36	36	36			36	36
Б1.О.01.02	Системы управления базами данных	1					4	4	36	144	144	54	54	36	36		4	144	18	36	36			54	36
Б1.О.01.03	Языки, алгоритмы и методы программирования			12			8	8	36	288	288	108	180		72		4	144	18	36	36			90	
Б1.О.01.04	Математические методы анализа данных	12					8	8	36	288	288	144	81	63	36		4	144	36	36	18			36	36
Б1.О.01.05	Научно-исследовательский семинар			1			3	3	36	108	108	36	72		36		3	108		36	36			72	
Б1.О.02	**Модуль управления проектами**	**4**		**233**			13	**13**		**468**	**468**	**138**	**303**	**27**	**120**										
Б1.О.02.01	Управление IT-проектами			3			3	3	36	108	108	36	72		18										
Б1.О.02.02	Проектный семинар	4		23			10	10	36	360	360	102	231	27	102										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							38	38		1368	1368	470	691	135	216		3	108		36			36	36	
Б1.В.01	**Модуль методов и программного обеспечения защиты информации**	**3334**		**223**			26	**26**		**936**	**936**	**326**	**475**	**135**	**216**										
Б1.В.01.01	Проектирование и эксплуатация защищенных систем	3		2			7	7	36	252	252	90	126	36	36										
Б1.В.01.02	Тестирование уязвимостей защищенных систем	34					7	7	36	252	252	74	115	63	54										
Б1.В.01.03	Сети и сетевые технологии			2			4	4	36	144	144	54	90		36										
Б1.В.01.04	Расследование инцидентов кибербезопасности	3					4	4	36	144	144	54	54	36	54										
Б1.В.01.05	Прикладная криптография			3			4	4	36	144	144	54	90		36										
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**1**				3	**3**		**108**	**108**	**36**	**36**				3	**108**		**36**			**36**	**36**	
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые основы кибербезопасности		1				3	3	36	108	108	36	36				3	108		36			36	36	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта		1				3	3	36	108	108	36	36				3	108		36			36	36	
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**			**2**			3	**3**		**108**	**108**	**36**	**72**												
Б1.В.ДВ.02.01	Национальные и зарубежные стандарты в сфере кибербезопасности			2			3	3	36	108	108	36	72												
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальный анализ данных			2			3	3	36	108	108	36	72												
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**			**3**			3	**3**		**108**	**108**	**36**	**72**												
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерные правонарушения и инциденты			3			3	3	36	108	108	36	72												
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии сбора и анализа больших данных			3			3	3	36	108	108	36	72												
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**		**4**				3	**3**		**108**	**108**	**36**	**36**												

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Курс 1								
																	Семестр 1								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	ДКР	Др	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр интер.	КСР	ОК	СР	Контроль
Б1.В.ДВ.04.01	Анализ рисков кибербезопасности		4				3	3	36	108	108	36	36												
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии распределенного реестра		4				3	3	36	108	108	36	36												
Блок 2.Практика							29	29		1044	1044	162	882			1044	6	216				18		198	
Обязательная часть							23	23		828	828	144	684			828	6	216				18		198	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика			1			6	6	36	216	216	18	198			216	6	216				18		198	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика			2			6	6	36	216	216	18	198			216									
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа			34			11	11	36	396	396	108	288			396									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							6	6		216	216	18	198			216									
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика			4			6	6	36	216	216	18	198			216									
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324	18	279	27											
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4					9	9	36	324	324	18	279	27											
ФТД.Факультативы							2	2		72	72	36	36		36		1	36		18	18			18	
ФТД.01	Адаптационный курс по математике и статистике		1				1	1	36	36	36	18	18		18		1	36		18	18			18	
ФТД.02	Методы принятия решений		2				1	1	36	36	36	18	18		18										

-	-	Курс 2																								Закрепленная кафедра		-
		Семестр 2								Семестр 3							Семестр 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр интер.	КСР	ОК	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)		26	936	90	270	198		522	54	24	864	306	198		450	108	10	360	18	68	30		36	184	54			
Обязательная часть		15	540	54	162	126		270	54	7	252	72	54		180		3	108		30	30			51	27			
Б1.О.01	**Модуль машинного обучения и программирования**	12	**432**	**54**	**126**	**90**		**198**	**54**																			**УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8**
Б1.О.01.01	Машинное обучение (Machine Learning)	4	144	18	36	36		63	27																	256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.01.02	Системы управления базами данных																									256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.01.03	Языки, алгоритмы и методы программирования	4	144		54	36		90																		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.01.04	Математические методы анализа данных	4	144	36	36	18		45	27																	256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.01.05	Научно-исследовательский семинар																									256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-4; УК-5; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.02	**Модуль управления проектами**	3	**108**		**36**	**36**		**72**		7	**252**	**72**	**54**		**180**		3	**108**		**30**	**30**			**51**	**27**			**УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-7; ОПК-8**
Б1.О.02.01	Управление IT-проектами									3	108	36	18		72											256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-2; УК-3; ОПК-8
Б1.О.02.02	Проектный семинар	3	108		36	36		72		4	144	36	36		108		3	108		30	30			51	27	256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-7
Часть, формируемая участниками образовательных с		11	396	36	108	72		252		17	612	234	144		270	108	7	252	18	38			36	133	27			
Б1.В.01	**Модуль методов и программного обеспечения защиты информации**	8	**288**	**36**	**72**	**72**		**180**		14	**504**	**198**	**144**		**198**	**108**	4	**144**		**20**				**97**	**27**			**ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3**
Б1.В.01.01	Проектирование и эксплуатация защищенных систем	4	144	18	36	36		90		3	108	36			36	36										256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
Б1.В.01.02	Тестирование уязвимостей защищенных систем									3	108	54	54		18	36	4	144		20				97	27	256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-1; ПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.03	Сети и сетевые технологии	4	144	18	36	36		90																		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.04	Расследование инцидентов кибербезопасности									4	144	54	54		54	36										256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.05	Прикладная криптография									4	144	54	36		90											256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**																											**УК-1; УК-5; ПК-1; ПК-4**
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые основы кибербезопасности																									256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; УК-5; ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта																									256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; УК-5; ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**	3	**108**		**36**			**72**																				**УК-1; ПК-1**
Б1.В.ДВ.02.01	Национальные и зарубежные стандарты в сфере кибербезопасности	3	108		36			72																		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальный анализ данных	3	108		36			72																		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**									3	**108**	**36**			**72**													**ПК-4; ПК-2**
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерные правонарушения и инциденты									3	108	36			72											256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-4; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии сбора и анализа больших данных									3	108	36			72											256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**																3	**108**	**18**	**18**			**36**	**36**				**УК-2; ПК-2**

-	-	Курс 2																								Закрепленная кафедра		-
		Семестр 2								Семестр 3							Семестр 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Пр	Пр интер.	КСР	ОК	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.ДВ.04.01	Анализ рисков кибербезопасности																3	108	18	18			36	36		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии распределенного реестра																3	108	18	18			36	36		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-2; ПК-2
Блок 2.Практика		6	216				18	198		5	180	36		18	126		12	432		36		36		360				
Обязательная часть		6	216				18	198		5	180	36		18	126		6	216		36		18		162				
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика																									256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-5; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	216				18	198																		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа									5	180	36		18	126		6	216		36		18		162		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7
Часть, формируемая участниками образовательных с																	6	216				18		198				
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика																6	216				18		198		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																	9	324				18		279	27			
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																9	324				18		279	27	256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2
ФТД.Факультативы		1	36		18	18		18																				
ФТД.01	Адаптационный курс по математике и статистике																									256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; УК-6
ФТД.02	Методы принятия решений	1	36		18	18		18																		256	Институт математики и компьютерных технологий (Школа) (служебное подразделение)	УК-1; ПК-1

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	Итого (с факультативами)				112	122	62	29	33	60	29	31
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	28	32	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	31.5%	80	82	48	22	26	34	24	10
Б1.О	Обязательная часть					44	34	19	15	10	7	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					38	14	3	11	24	17	7
Б2	Практика	79%	21%	0%	21	29	12	6	6	17	5	12
Б2.О	Обязательная часть					23	12	6	6	11	5	6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6				6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативы				2	2	2	1	1			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.8	-	54.6	53	-	53	55
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19.5	-	20	20.8	-	20.4	14.8
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1076	-	324	360	-	306	86
		Блок Б2				162	-	18	18	-	54	72
		Блок Б3				18	-			-		18
		Блок ФТД				36	-	18	18	-		
		Итого по всем блокам				1292	-	360	396	-	360	176
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	5	3	2
		ЗАЧЕТ (За)					1	1		1		1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5	6	5	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				20.08%						
		в интерактивной форме				54.6%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55.8%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36.45%						

1 семестр дисциплина "Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта" - онлайн курс "Право и этика искусственного интеллекта", трудоемкость 2 з.е., держатель курса ДВФУ (https://stepik.org/course/61610/promo)

4 семестр дисциплина "Анализ рисков кибербезопасности" - онлайн курс "Риск-менеджмент", трудоемкость 2 з.е., держатель курса НИУ ВШЭ (https://openedu.ru/course/hse/RISKM/#)

4 семестр дисциплина "Технологии распределенного реестра" - онлайн курс "Блокчейн: цели, бизнес- модели и регулирование", трудоемкость 2 з.е., держатель курса НИУ ВШЭ (https://openedu.ru/course/spbu/BLOCKCHAIN/)