Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Линник Оксана Владимировна
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 18.05.2023 09:05:15
Уникальный программный ключ:
d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО - Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"
Снежинский физико-технический институт - филиал ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № *от*

Проректор _____ *Нагорнов О.В.*

"___" _____ 20___ г.

по программе бакалавриата

01.03.02

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: Системное программирование и компьютерные технологии
Кафедра: Высшая и прикладная математика
Факультет: Информационных технологий

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2022-2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
+	проектный
+	организационно-управленческий
+	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ _____ */ Линник О.В./*

Зам. по учебно-методической работе _____ */ Румянцев П.О./*

Зав. кафедрой _____ */ Крутова И.Ю./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
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	Э	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
III																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	К														Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	14	32	140
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	1	4	22
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					2	2		2	2				4
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											2	2	2
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8	9	30
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														

ПланСвод Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)								213	213	7996	7996	4558	4558	2322	1116		28	29	28	29	30	27	31	11
Обязательная часть								137	137	5260	5260	3012	3012	1546	702		23	29	23	26	13	11	10	2
+	Б1.О.01	**Гуманитарный (основной) модуль**	**45**	**11122347**				24	**24**	**864**	**864**	**432**	**432**	**378**	**54**		6	4	2	6	3		3	
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык	4	123				9	9	324	324	144	144	144	36		2	2	2	3				
+	Б1.О.01.02	Философия		4				3	3	108	108	54	54	54						3				
+	Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)		1				2	2	72	72	54	54	18			2							
+	Б1.О.01.04	Правоведение		2				2	2	72	72	36	36	36				2						
+	Б1.О.01.05	Культурология		1				2	2	72	72	54	54	18			2							
+	Б1.О.01.06	Экономика	5					3	3	108	108	54	54	36	18						3			
+	Б1.О.01.07	Экология		7				3	3	108	108	36	36	72									3	
+	Б1.О.02	**Естественно-научный (основной) модуль**	**1122223344 46**	**1233444**				56	**56**	**2016**	**2016**	**1188**	**1188**	**468**	**360**		9	15	12	17		3		
+	Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	12					6	6	216	216	144	144	36	36		3	3						
+	Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	123					11	11	396	396	216	216	90	90		4	3	4					
+	Б1.О.02.03	Дискретная математика	2	3				7	7	252	252	126	126	90	36			4	3					
+	Б1.О.02.04	Введение в физику		1				2	2	72	72	36	36	36			2							
+	Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	2	2				5	5	180	180	108	108	36	36			5						
+	Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	3	3				5	5	180	180	108	108	36	36				5					
+	Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	4	4				5	5	180	180	108	108	36	36					5				
+	Б1.О.02.08	Комплексный анализ		4				3	3	108	108	72	72	36						3				
+	Б1.О.02.09	Функциональный анализ		4				2	2	72	72	54	54	18						2				
+	Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	4					3	3	108	108	72	72	18	18					3				
+	Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	4					4	4	144	144	72	72	36	36					4				
+	Б1.О.02.12	Численные методы	6					3	3	108	108	72	72		36							3		
+	Б1.О.03	**Обще-профессиональный (основной) модуль**	**112335**	**22457**			**4**	37	**37**	**1332**	**1332**	**684**	**684**	**432**	**216**		7	9	9	3	7		2	
+	Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	1					3	3	108	108	54	54	18	36		3							
+	Б1.О.03.02	Информатика	12					7	7	252	252	108	108	72	72		4	3						
+	Б1.О.03.03	Компьютерная графика		2				3	3	108	108	72	72	36				3						
+	Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	3	24			4	10	10	360	360	198	198	126	36			3	4	3				
+	Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	3					5	5	180	180	90	90	54	36				5					
+	Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение		5				2	2	72	72	36	36	36							2			
+	Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности		7				2	2	72	72	36	36	36									2	
+	Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	5					5	5	180	180	90	90	54	36						5			
+	Б1.О.04	**Профессиональный (основной теоретический) модуль**	**667**	**58**			**68**	18	**18**	**648**	**648**	**344**	**344**	**232**	**72**						3	8	5	2
+	Б1.О.04.01	Операционные системы		5				3	3	108	108	72	72	36							3			
+	Б1.О.04.02	Базы данных	6				6	3	3	108	108	72	72	36								3		
+	Б1.О.04.03	Методы оптимизации	6					5	5	180	180	90	90	54	36							5		
+	Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	7	8			8	7	7	252	252	110	110	106	36								5	2
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		12				2	2	72	72	36	36	36			1	1						
+	Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456						328	328	328	328											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								76	76	2736	2736	1546	1546	776	414		5		5	3	17	16	21	9

ПланСвод Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
9	Философия и лингвистика
9	Философия и лингвистика
3	Экономика и управление
3	Экономика и управление
9	Философия и лингвистика
3	Экономика и управление
5	ОБщая физика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
5	ОБщая физика
5	ОБщая физика
5	ОБщая физика
5	ОБщая физика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
2	Автоматизированные
7	Вычислительная техника и средства
7	Вычислительная техника и средства
7	Вычислительная техника и средства
7	Вычислительная техника и средства
3	Экономика и управление
1	Технология машиностроения
2	Автоматизированные
7	Вычислительная техника и средства
7	Вычислительная техника и средства
8	Высшая и прикладная математика
2	Автоматизированные
10	Предметная комиссия по физкультуре
10	Предметная комиссия по физкультуре

ПланСвод Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.В.01	**Гуманитарный (углублённый) модуль**	**1**	**1366**				11	**11**	**396**	**396**	**234**	**234**	**126**	**36**		5		2			4		
+	Б1.В.01.01	Социология	1					3	3	108	108	36	36	36	36		3							
+	Б1.В.01.02	Политология		3				2	2	72	72	36	36	36					2					
+	Б1.В.01.03	Психология и педагогика		1				2	2	72	72	54	54	18			2							
+	Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи		6				2	2	72	72	54	54	18								2		
+	Б1.В.01.ДВ.01	**Элективные дисциплины**		**6**				2	**2**	**72**	**72**	**54**	**54**	**18**								2		
+	Б1.В.01.ДВ.01.0	Основы маркетинга и патентоведение		6				2	2	72	72	54	54	18								2		
-	Б1.В.01.ДВ.01.0	Маркетинг		6				2	2	72	72	54	54	18								2		
+	Б1.В.02	**Естественно-научный (углублённый) модуль**	**466**	**35**				18	**18**	**648**	**648**	**378**	**378**	**180**	**90**				3	3	3	9		
+	Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	4	3				6	6	216	216	144	144	54	18				3	3				
+	Б1.В.02.02	Математическое моделирование	6					5	5	180	180	90	90	54	36							5		
+	Б1.В.02.ДВ.01	**Элективные дисциплины**	**6**	**5**				7	**7**	**252**	**252**	**144**	**144**	**72**	**36**						3	4		
+	Б1.В.02.ДВ.01.0	Уравнения математической физики	6	5				7	7	252	252	144	144	72	36						3	4		
-	Б1.В.02.ДВ.01.0	Методы решения сеточных уравнений	6	5				7	7	252	252	144	144	72	36						3	4		
+	Б1.В.03	**Обще-профессиональный (углублённый) модуль**	**55778**			**5**		24	**24**	**864**	**864**	**426**	**426**	**258**	**180**						10		10	4
+	Б1.В.03.01	Системный анализ	5					5	5	180	180	72	72	72	36						5			
+	Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	7					5	5	180	180	90	90	54	36								5	
+	Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	8					4	4	144	144	84	84	33	27									4
+	Б1.В.03.ДВ.01	**Элективные дисциплины**	**5**			**5**		5	**5**	**180**	**180**	**90**	**90**	**54**	**36**						5			
+	Б1.В.03.ДВ.01.0	Теория автоматов	5			5		5	5	180	180	90	90	54	36						5			
-	Б1.В.03.ДВ.01.0	Теория информационных процессов и систем	5			5		5	5	180	180	90	90	54	36						5			
+	Б1.В.03.ДВ.02	**Элективные дисциплины**	**7**					5	**5**	**180**	**180**	**90**	**90**	**45**	**45**								5	
+	Б1.В.03.ДВ.02.0	Идентификация и диагностика систем	7					5	5	180	180	90	90	45	45								5	
-	Б1.В.03.ДВ.02.0	Вычислительная диагностика	7					5	5	180	180	90	90	45	45								5	
+	Б1.В.04	**Профессиональный (углублённый теоретический) модуль**	**578**	**677**		**7**		23	**23**	**828**	**828**	**508**	**508**	**212**	**108**						4	3	11	5
+	Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	5					4	4	144	144	72	72	36	36						4			
+	Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы		6				3	3	108	108	54	54	54								3		
+	Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров		7		7		3	3	108	108	72	72	36									3	
+	Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	8					5	5	180	180	112	112	41	27									5
+	Б1.В.04.ДВ.01	**Элективные дисциплины**	**7**					5	**5**	**180**	**180**	**108**	**108**	**27**	**45**								5	
+	Б1.В.04.ДВ.01.0	Методы криптографии и защиты информации	7					5	5	180	180	108	108	27	45								5	
-	Б1.В.04.ДВ.01.0	Методы и средства информационной безопасности	7					5	5	180	180	108	108	27	45								5	
+	Б1.В.04.ДВ.02	**Элективные дисциплины**		**7**				3	**3**	**108**	**108**	**90**	**90**	**18**									3	
+	Б1.В.04.ДВ.02.0	Нейросетевые технологии		7				3	3	108	108	90	90	18									3	
-	Б1.В.04.ДВ.02.0	Программирование нейрокомпьютерных систем		7				3	3	108	108	90	90	18									3	
Блок 2.Практика								24	24	864	864	82	82	782				3		3		3		15
Обязательная часть								15	15	540	540	50	50	490				3				3		9
+	Б2.О.01	**Учебная практика**			**2**			3	**3**	**108**	**108**	**18**	**18**	**90**				3						
+	Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика			2			3	3	108	108	18	18	90				3						

ПланСвод Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
9	Философия и лингвистика
9	Философия и лингвистика
9	Философия и лингвистика
9	Философия и лингвистика
3	Экономика и управление
3	Экономика и управление
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
2	Автоматизированные
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
2	Автоматизированные
7	Вычислительная техника и средства
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
2	Автоматизированные
2	Автоматизированные информационные и вычислительные
7	Вычислительная техника и средства

ПланСвод Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б2.О.02	**Производственная практика**			**68**			12	**12**	**432**	**432**	**32**	**32**	**400**								3		9
+	Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика			6			3	3	108	108	18	18	90								3		
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа			8			9	9	324	324	14	14	310										9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								9	9	324	324	32	32	292						3				6
+	Б2.В.01	**Производственная практика**			**4**			3	**3**	**108**	**108**	**18**	**18**	**90**						3				
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			4			3	3	108	108	18	18	90						3				
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8			6	6	216	216	14	14	202										6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								3	3	108	108	14	14	94										3
Обязательная часть								3	3	108	108	14	14	94										3
+	Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			8			3	3	108	108	14	14	94										3
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4	144	144	92	92	52								2		2
+	ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов		6				2	2	72	72	36	36	36								2		
+	ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование		8				2	2	72	72	56	56	16										2

ПланСвод Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика
8	Высшая и прикладная математика

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1													
																Семестр 1							Семестр 2						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)								213	213		7996	7996	4558	2322	1116	28	1062	252		360	288	162	29	1098	270	72	306	306	144
Обязательная часть								137	137		5260	5260	3012	1546	702	23	882	216		306	234	126	29	1098	270	72	306	306	144
+	Б1.О.01	**Гуманитарный (основной) модуль**	**45**	**11122347**				24	**24**		**864**	**864**	**432**	**378**	**54**	6	**216**	**72**		**72**	**72**		4	**144**	**18**		**54**	**72**	
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык	4	123				9	9	36	324	324	144	144	36	2	72			36	36		2	72			36	36	
+	Б1.О.01.02	Философия		4				3	3	36	108	108	54	54															
+	Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)		1				2	2	36	72	72	54	18		2	72	36		18	18								
+	Б1.О.01.04	Правоведение		2				2	2	36	72	72	36	36									2	72	18		18	36	
+	Б1.О.01.05	Культурология		1				2	2	36	72	72	54	18		2	72	36		18	18								
+	Б1.О.01.06	Экономика	5					3	3	36	108	108	54	36	18														
+	Б1.О.01.07	Экология		7				3	3	36	108	108	36	72															
+	Б1.О.02	**Естественно-научный (основной) модуль**	**1122223344 46**	**1233444**				56	**56**		**2016**	**2016**	**1188**	**468**	**360**	9	**324**	**90**		**90**	**90**	**54**	15	**540**	**162**	**18**	**144**	**108**	**108**
+	Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	12					6	6	36	216	216	144	36	36	3	108	36		36	18	18	3	108	36		36	18	18
+	Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	123					11	11	36	396	396	216	90	90	4	144	36		36	36	36	3	108	36		36	18	18
+	Б1.О.02.03	Дискретная математика	2	3				7	7	36	252	252	126	90	36								4	144	36		36	36	36
+	Б1.О.02.04	Введение в физику		1				2	2	36	72	72	36	36		2	72	18		18	36								
+	Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	2	2				5	5	36	180	180	108	36	36								5	180	54	18	36	36	36
+	Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	3	3				5	5	36	180	180	108	36	36														
+	Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	4	4				5	5	36	180	180	108	36	36														
+	Б1.О.02.08	Комплексный анализ		4				3	3	36	108	108	72	36															
+	Б1.О.02.09	Функциональный анализ		4				2	2	36	72	72	54	18															
+	Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	4					3	3	36	108	108	72	18	18														
+	Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	4					4	4	36	144	144	72	36	36														
+	Б1.О.02.12	Численные методы	6					3	3	36	108	108	72		36														
+	Б1.О.03	**Обще-профессиональный (основной) модуль**	**112335**	**22457**			**4**	37	**37**		**1332**	**1332**	**684**	**432**	**216**	7	**252**	**54**		**72**	**54**	**72**	9	**324**	**90**	**54**	**36**	**108**	**36**
+	Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	1					3	3	36	108	108	54	18	36	3	108	18		36	18	36							
+	Б1.О.03.02	Информатика	12					7	7	36	252	252	108	72	72	4	144	36		36	36	36	3	108	18	18		36	36
+	Б1.О.03.03	Компьютерная графика		2				3	3	36	108	108	72	36									3	108	36	18	18	36	
+	Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	3	24			4	10	10	36	360	360	198	126	36								3	108	36	18	18	36	
+	Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	3					5	5	36	180	180	90	54	36														
+	Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение		5				2	2	36	72	72	36	36															
+	Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности		7				2	2	36	72	72	36	36															
+	Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	5					5	5	36	180	180	90	54	36														
+	Б1.О.04	**Профессиональный (основной теоретический) модуль**	**667**	**58**			**68**	18	**18**		**648**	**648**	**344**	**232**	**72**														
+	Б1.О.04.01	Операционные системы		5				3	3	36	108	108	72	36															
+	Б1.О.04.02	Базы данных	6				6	3	3	36	108	108	72	36															
+	Б1.О.04.03	Методы оптимизации	6					5	5	36	180	180	90	54	36														

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
28	1062	216	54	306	342	144	29	1098	288	36	342	288	144	30	1134	234	90	288	360	162	27	1030	216	72	328	270	144
23	882	162	54	252	270	144	26	990	252	36	306	270	126	13	522	108	54	144	162	54	11	454	90	36	166	90	72
2	**72**			**36**	**36**		6	**216**	**36**		**54**	**90**	**36**	3	**108**	**18**		**36**	**36**	**18**							
2	72			36	36		3	108			36	36	36														
							3	108	36		18	54															
														3	108	18		36	36	18							
12	**432**	**108**	**18**	**108**	**126**	**72**	17	**612**	**198**	**18**	**162**	**144**	**90**								3	**108**	**36**	**18**	**18**		**36**
4	144	36		36	36	36																					
3	108	18		36	54																						
5	180	54	18	36	36	36																					
							5	180	54	18	36	36	36														
							3	108	36		36	36															
							2	72	36		18	18															
							3	108	36		36	18	18														
							4	144	36		36	36	36														
																					3	108	36	18	18		36
9	**324**	**54**	**36**	**54**	**108**	**72**	3	**108**	**18**	**18**	**36**	**36**		7	**252**	**54**	**36**	**36**	**90**	**36**							
4	144	18	18	18	54	36	3	108	18	18	36	36															
5	180	36	18	36	54	36																					
														2	72	18		18	36								
														5	180	36	36	18	54	36							
														3	**108**	**36**	**18**	**18**	**36**		8	**288**	**54**	**18**	**90**	**90**	**36**
														3	108	36	18	18	36								
																					3	108	18	18	36	36	
																					5	180	36		54	54	36

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Семестр 7							Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
31	1116	216	108	252	378	162	11	396	84	84	84	90	54			
10	360	72		54	198	36	2	72	14	14	28	16				
3	**108**	**18**		**18**	**72**											**УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1**
														9	Философия и лингвистика	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
														9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
														3	Экономика и управление	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
														3	Экономика и управление	УК-2; УК-5; УК-6
														9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
														3	Экономика и управление	УК-2; УК-3; УК-4; УК-9; УК-10; УКЦ-1
3	108	18		18	72									5	ОБщая физика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8
																ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														5	ОБщая физика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														5	ОБщая физика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														5	ОБщая физика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														5	ОБщая физика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2
2	**72**	**18**		**18**	**36**											**УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2**
														2	Автоматизированные	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; УКЦ-1
														7	Вычислительная техника и средства	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; УКЦ-1
														7	Вычислительная техника и средства автоматики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
														7	Вычислительная техника и средства автоматики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
														7	Вычислительная техника и средства	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1
														3	Экономика и управление	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; ПК-7
2	72	18		18	36									1	Технология машиностроения	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-7
														2	Автоматизированные	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
5	**180**	**36**		**18**	**90**	**36**	2	**72**	**14**	**14**	**28**	**16**				**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2**
														7	Вычислительная техника и средства	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1
														7	Вычислительная техника и средства автоматики	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1													
																Семестр 1							Семестр 2						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
+	Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	7	8			8	7	7	36	252	252	110	106	36														
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		12				2	2	36	72	72	36	36		1	36			18	18		1	36			18	18	
+	Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456							328	328	328				54			54				54			54		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								76	76		2736	2736	1546	776	414	5	180	36		54	54	36							
+	Б1.В.01	**Гуманитарный (углублённый) модуль**	**1**	**1366**				11	**11**		**396**	**396**	**234**	**126**	**36**	5	**180**	**36**		**54**	**54**	**36**							
+	Б1.В.01.01	Социология	1					3	3	36	108	108	36	36	36	3	108	18		18	36	36							
+	Б1.В.01.02	Политология		3				2	2	36	72	72	36	36															
+	Б1.В.01.03	Психология и педагогика		1				2	2	36	72	72	54	18		2	72	18		36	18								
+	Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи		6				2	2	36	72	72	54	18															
+	Б1.В.01.ДВ.01	**Элективные дисциплины**		**6**				2	**2**		**72**	**72**	**54**	**18**															
+	Б1.В.01.ДВ.01.0	Основы маркетинга и патентоведение		6				2	2	36	72	72	54	18															
-	Б1.В.01.ДВ.01.0	Маркетинг		6				2	2	36	72	72	54	18															
+	Б1.В.02	**Естественно-научный (углублённый) модуль**	**466**	**35**				18	**18**		**648**	**648**	**378**	**180**	**90**														
+	Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	4	3				6	6	36	216	216	144	54	18														
+	Б1.В.02.02	Математическое моделирование	6					5	5	36	180	180	90	54	36														
+	Б1.В.02.ДВ.01	**Элективные дисциплины**	**6**	**5**				7	**7**		**252**	**252**	**144**	**72**	**36**														
+	Б1.В.02.ДВ.01.0	Уравнения математической физики	6	5				7	7	36	252	252	144	72	36														
-	Б1.В.02.ДВ.01.0	Методы решения сеточных уравнений	6	5				7	7	36	252	252	144	72	36														
+	Б1.В.03	**Обще-профессиональный (углублённый) модуль**	**55778**			**5**		24	**24**		**864**	**864**	**426**	**258**	**180**														
+	Б1.В.03.01	Системный анализ	5					5	5	36	180	180	72	72	36														
+	Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	7					5	5	36	180	180	90	54	36														
+	Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	8					4	4	36	144	144	84	33	27														
+	Б1.В.03.ДВ.01	**Элективные дисциплины**	**5**			**5**		5	**5**		**180**	**180**	**90**	**54**	**36**														
+	Б1.В.03.ДВ.01.0	Теория автоматов	5			5		5	5	36	180	180	90	54	36														
-	Б1.В.03.ДВ.01.0	Теория информационных процессов и систем	5			5		5	5	36	180	180	90	54	36														
+	Б1.В.03.ДВ.02	**Элективные дисциплины**	**7**					5	**5**		**180**	**180**	**90**	**45**	**45**														
+	Б1.В.03.ДВ.02.0	Идентификация и диагностика систем	7					5	5	36	180	180	90	45	45														
-	Б1.В.03.ДВ.02.0	Вычислительная диагностика	7					5	5	36	180	180	90	45	45														
+	Б1.В.04	**Профессиональный (углублённый теоретический) модуль**	**578**	**677**		**7**		23	**23**		**828**	**828**	**508**	**212**	**108**														
+	Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	5					4	4	36	144	144	72	36	36														
+	Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы		6				3	3	36	108	108	54	54															
+	Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров		7		7		3	3	36	108	108	72	36															

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
	54			54				54			54				54			54				58			58		
5	180	54		54	72		3	108	36		36	18	18	17	612	126	36	144	198	108	16	576	126	36	162	180	72
2	**72**	**18**		**18**	**36**																4	**144**	**36**		**72**	**36**	
2	72	18		18	36																						
																					2	72	18		36	18	
																					2	**72**	**18**		**36**	**18**	
																					2	72	18		36	18	
																					2	72	18		36	18	
3	**108**	**36**		**36**	**36**		3	**108**	**36**		**36**	**18**	**18**	3	**108**	**36**		**36**	**36**		9	**324**	**72**	**18**	**72**	**90**	**72**
3	108	36		36	36		3	108	36		36	18	18														
																					5	180	36	18	36	54	36
														3	**108**	**36**		**36**	**36**		4	**144**	**36**		**36**	**36**	**36**
														3	108	36		36	36		4	144	36		36	36	36
														3	108	36		36	36		4	144	36		36	36	36
														10	**360**	**72**	**18**	**72**	**126**	**72**							
														5	180	36	18	18	72	36							
														5	**180**	**36**		**54**	**54**	**36**							
														5	180	36		54	54	36							
														5	180	36		54	54	36							
														4	**144**	**18**	**18**	**36**	**36**	**36**	3	**108**	**18**	**18**	**18**	**54**	
														4	144	18	18	36	36	36							
																					3	108	18	18	18	54	

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Семестр 7							Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
5	180	36		18	90	36	2	72	14	14	28	16		2	Автоматизированные информационные и вычислительные	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
														10	Предметная комиссия по физкультуре	УК-3; УК-6; УК-7
														10	Предметная комиссия по физкультуре	УК-3; УК-6; УК-7
21	756	144	108	198	180	126	9	324	70	70	56	74	54			
																УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
														9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
														9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
														9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
														9	Философия и лингвистика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
																УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
														3	Экономика и управление	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
														3	Экономика и управление	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
																УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1
																УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
10	**360**	**54**	**54**	**72**	**99**	**81**	4	**144**	**28**	**28**	**28**	**33**	**27**			**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3**
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
5	180	18	36	36	54	36								7	Вычислительная техника и средства автоматики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
							4	144	28	28	28	33	27	2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
																ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
5	**180**	**36**	**18**	**36**	**45**	**45**										**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3**
5	180	36	18	36	45	45								2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
5	180	36	18	36	45	45								2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
11	**396**	**90**	**54**	**126**	**81**	**45**	5	**180**	**42**	**42**	**28**	**41**	**27**			**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3**
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
														2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
3	108	18	18	36	36									2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-3

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1													
																Семестр 1							Семестр 2						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
+	Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	8					5	5	36	180	180	112	41	27														
+	Б1.В.04.ДВ.01	**Элективные дисциплины**	**7**					5	**5**		**180**	**180**	**108**	**27**	**45**														
+	Б1.В.04.ДВ.01.0	Методы криптографии и защиты информации	7					5	5	36	180	180	108	27	45														
-	Б1.В.04.ДВ.01.0	Методы и средства информационной безопасности	7					5	5	36	180	180	108	27	45														
+	Б1.В.04.ДВ.02	**Элективные дисциплины**		**7**				3	**3**		**108**	**108**	**90**	**18**															
+	Б1.В.04.ДВ.02.0	Нейросетевые технологии		7				3	3	36	108	108	90	18															
-	Б1.В.04.ДВ.02.0	Программирование нейрокомпьютерных систем		7				3	3	36	108	108	90	18															
Блок 2.Практика								24	24		864	864	82	782									3	108			18	90	
Обязательная часть								15	15		540	540	50	490									3	108			18	90	
+	Б2.О.01	**Учебная практика**			**2**			3	**3**		**108**	**108**	**18**	**90**									3	**108**			**18**	**90**	
+	Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика			2			3	3	36	108	108	18	90									3	108			18	90	
+	Б2.О.02	**Производственная практика**			**68**			12	**12**		**432**	**432**	**32**	**400**															
+	Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика			6			3	3	36	108	108	18	90															
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа			8			9	9	36	324	324	14	310															
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								9	9		324	324	32	292															
+	Б2.В.01	**Производственная практика**			**4**			3	**3**		**108**	**108**	**18**	**90**															
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			4			3	3	36	108	108	18	90															
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	14	202															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								3	3		108	108	14	94															
Обязательная часть								3	3		108	108	14	94															
+	Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			8			3	3	36	108	108	14	94															
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4		144	144	92	52															
+	ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов		6				2	2	36	72	72	36	36															
+	ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование		8				2	2	36	72	72	56	16															

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Курс 2														Курс 3													
Семестр 3							Семестр 4							Семестр 5							Семестр 6						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
							3	108			18	90									3	108			18	90	
																					3	108			18	90	
																					3	**108**			**18**	**90**	
																					3	108			18	90	
							3	108			18	90															
							3	**108**			**18**	**90**															
							3	108			18	90															
																					2	72	18		18	36	
																					2	72	18		18	36	

План Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, профиль : Системное программирование и компьютерные технологии, год начала подготовки 2019

Курс 4														Закрепленная кафедра		-
Семестр 7							Семестр 8									
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
							5	180	42	42	28	41	27	2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-3
5	**180**	**36**	**18**	**54**	**27**	**45**										**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3**
5	180	36	18	54	27	45								2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
5	180	36	18	54	27	45								2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
3	**108**	**36**	**18**	**36**	**18**											**ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3**
3	108	36	18	36	18									2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
3	108	36	18	36	18									2	Автоматизированные информационные и вычислительные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-3
							15	540			28	512				
							9	324			14	310				
																УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
														7	Вычислительная техника и средства автоматики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
							9	**324**			**14**	**310**				**УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3**
														8	Высшая и прикладная математика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
							9	324			14	310		8	Высшая и прикладная математика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
							6	216			14	202				
																УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
														8	Высшая и прикладная математика	УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
							6	216			14	202		8	Высшая и прикладная математика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
							3	108			14	94				
							3	108			14	94				
							3	108			14	94		8	Высшая и прикладная математика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
							2	72	28		28	16				
														8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
							2	72	28		28	16		8	Высшая и прикладная математика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	
Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.04	Введение в физику	
Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	
Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	
Б1.О.02.08	Комплексный анализ	
Б1.О.02.09	Функциональный анализ	
Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.12	Численные методы	
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	
Б1.О.03.02	Информатика	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Правоведение	
Б1.О.01.05	Культурология	
Б1.О.01.06	Экономика	
Б1.О.01.07	Экология	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Социология	
Б1.В.01.02	Политология	
Б1.В.01.03	Психология и педагогика	
Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Маркетинг	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.05	Культурология	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.06	Экономика	
Б1.О.01.07	Экология	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Социология	
Б1.В.01.02	Политология	
Б1.В.01.03	Психология и педагогика	
Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Маркетинг	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.05	Культурология	
Б1.О.01.06	Экономика	
Б1.О.01.07	Экология	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.01	Социология	
Б1.В.01.02	Политология	
Б1.В.01.03	Психология и педагогика	
Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Маркетинг	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Правоведение	
Б1.О.01.05	Культурология	
Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Социология	
Б1.В.01.02	Политология	
Б1.В.01.03	Психология и педагогика	
Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Маркетинг	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.04	Правоведение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.07	Экология	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.06	Экономика	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.06	Экономика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	
Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	
Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.04	Введение в физику	
Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	
Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	
Б1.О.02.08	Комплексный анализ	
Б1.О.02.09	Функциональный анализ	
Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.12	Численные методы	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	
Б1.О.03.02	Информатика	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	
Б1.О.03.02	Информатика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	
Б1.О.02.08	Комплексный анализ	
Б1.О.02.09	Функциональный анализ	
Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.12	Численные методы	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	
Б1.О.03.02	Информатика	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	
ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКЕ-1	Способен использовать знания есественнонаучных дисциплин, примиенять меоды математического анализа и моделирования, теоретического и эксперементального исследования в поставленных задачах	УК
Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	
Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	
Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	
Б1.О.02.03	Дискретная математика	
Б1.О.02.04	Введение в физику	
Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	
Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	
Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	
Б1.О.02.08	Комплексный анализ	
Б1.О.02.09	Функциональный анализ	
Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.02.12	Численные методы	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые срдства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	УК
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	
Б1.О.01.06	Экономика	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	
Б1.О.03.02	Информатика	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-2	Способен искать нужные источнки информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать нформацию с использованием цифровых устройств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источнков данными с целью эффективного использования полученной мнформации для решения задач	УК
Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	
Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02.12	Численные методы	
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать результаты научных исследований в области прикладной математики и информационных технологий	ПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен понимать, применять и совершенствовать современный математический аппарат	ПК
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять целенаправленный поиск в сети Интернет и других источниках информации о научных достижениях в области прикладной математики, а также о современных программных средствах, относящихся к предмету исследований	ПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен использовать современные языки и методы программирования, комплексы прикладных компьютерных программ, современную вычислительную технику, многопроцессорные вычислительные системы при решении производственных и научно-исследовательских задач в области прикладной математики и информатики	ПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-5	Способен к разработке, реализации и оценке проектов научно-исследовательской и инновационной направленности	ПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-6	Способен планировать работу и необходимые ресурсы, контролировать выполнение, оценивать результаты в области прикладной математики и информатики	ПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-7	Способен разрабатывать учебно-методические материалы, проводить лекционные и практические занятия по дисциплинам в области прикладной математики и информатики	ПК
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	
Б1.О.03.02	Информатика	
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	
Б1.О.04.01	Операционные системы	
Б1.О.04.02	Базы данных	
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	
Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	
Б1.В.01.01	Социология	
Б1.В.01.03	Психология и педагогика	
Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	
Б1.В.03.01	Системный анализ	
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1
Б1.О.01.01	Иностранный язык	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.01.02	Философия	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.О.01.04	Правоведение	УК-2; УК-5; УК-6
Б1.О.01.05	Культурология	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.О.01.06	Экономика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-9; УК-10; УКЦ-1
Б1.О.01.07	Экология	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8
Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.03	Дискретная математика	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.04	Введение в физику	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	УК-1; ОПК-1; УКЕ-1
Б1.О.02.08	Комплексный анализ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1
Б1.О.02.09	Функциональный анализ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1
Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1
Б1.О.02.12	Численные методы	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; УКЦ-1
Б1.О.03.02	Информатика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; УКЦ-1
Б1.О.03.03	Компьютерная графика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1
Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; ПК-7
Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-7
Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.04.01	Операционные системы	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1
Б1.О.04.02	Базы данных	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.04.03	Методы оптимизации	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-3; УК-6; УК-7
Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-3; УК-6; УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
Б1.В.01.01	Социология	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
Б1.В.01.02	Политология	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В.01.03	Психология и педагогика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В.01.ДВ.01.02	Маркетинг	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1
Б1.В.02.02	Математическое моделирование	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1
Б1.В.02.ДВ.01	Элективные дисциплины	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.В.02.ДВ.01.02	Методы решения сеточных уравнений	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2
Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.01	Системный анализ	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
Б1.В.03.ДВ.01	Элективные дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.ДВ.01.02	Теория информационных процессов и систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.ДВ.02	Элективные дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.03.ДВ.02.02	Вычислительная диагностика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-3
Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-3
Б1.В.04.ДВ.01	Элективные дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04.ДВ.01.02	Методы и средства информационной безопасности	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.ДВ.02	Элективные дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б1.В.04.ДВ.02.02	Программирование нейрокомпьютерных систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.О.02	Производственная практика	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б3.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
A	Создание вариантов архитектуры программного средства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Высшее образование - программы бакалавриата
A/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ТД.3	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7	
ТД.4	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
ТД.5	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
У.1	Описывать и использовать математические методы	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
У.2	Проводить исследования и анализ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.2	Алгоритмы компонентов	ПК-1; ПК-2; ПК-4	
Зн.3	Методы организации входных-выходных данных	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
E	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Высшее образование - программы бакалавриата
E/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.1	Проводить анализ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7	
У.2	Выбирать компоненты	ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.1	Типы компонентов	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.2	Характеристики компонентов	ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
E/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ТД.1	Формулирование задач выбора технологии доступа к данным, включая цели, предположения и ограничения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
ТД.2	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
У.2	Формировать требования безопасности программного средства	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.1	Технологии доступа к данным	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.2	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)	ПК-4; ПК-5; ПК-6	
Зн.3	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)	ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.4	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Высшее образование - бакалавриат
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
ТД.2	Определение источников информации для требований к системе	ПК-1; ПК-3; ПК-4	
ТД.3	Выбор методов разработки требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-5	
ТД.4	Выбор типов и атрибутов требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-5	
ТД.5	Выбор шаблонов документов требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-5	
ТД.6	Составление и согласование перечня поставок требований к системе	ПК-1; ПК-5; ПК-6	
ТД.7	Договор с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6	
ТД.8	Составление графика поставок требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6	
ТД.9	Определение состава работ по разработке требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6	
ТД.10	Определение требований к компетенциям исполнителей работ по созданию требований к системе	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7	
ТД.11	Составление графика контрольных мероприятий	ПК-5; ПК-6; ПК-7	
У.1	Планировать проектные работы	ПК-5; ПК-6; ПК-7	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
У.2	Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Зн.1	Методы планирования проектных работ	ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7	

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать результаты научных исследований в области прикладной математики и информационных технологий
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
А	Создание вариантов архитектуры программного средства
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами
ТД.3	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму
ТД.4	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
У.1	Описывать и использовать математические методы
У.2	Проводить исследования и анализ
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения
Зн.2	Алгоритмы компонентов
Зн.3	Методы организации входных-выходных данных
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства
Е/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
У.1	Проводить анализ
Е/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
ТД.1	Формулирование задач выбора технологии доступа к данным, включая цели, предположения и ограничения
ТД.2	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов
ТД.2	Определение источников информации для требований к системе
ТД.3	Выбор методов разработки требований к системе
ТД.4	Выбор типов и атрибутов требований к системе
ТД.5	Выбор шаблонов документов требований к системе
ТД.6	Составление и согласование перечня поставок требований к системе
ТД.7	Договор с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований к системе
ТД.8	Составление графика поставок требований к системе
ТД.9	Определение состава работ по разработке требований к системе
ТД.10	Определение требований к компетенциям исполнителей работ по созданию требований к системе
ПК-2	Способен понимать, применять и совершенствовать современный математический аппарат

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Индекс	Содержание
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
А	Создание вариантов архитектуры программного средства
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами
ТД.3	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму
ТД.4	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
У.2	Проводить исследования и анализ
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения
Зн.2	Алгоритмы компонентов
Зн.3	Методы организации входных-выходных данных
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства
Е/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
У.1	Проводить анализ
Е/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
ТД.1	Формулирование задач выбора технологии доступа к данным, включая цели, предположения и ограничения
ТД.2	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
Зн.3	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов
ТД.3	Выбор методов разработки требований к системе
ТД.4	Выбор типов и атрибутов требований к системе
ТД.5	Выбор шаблонов документов требований к системе
ТД.7	Договор с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований к системе
ТД.8	Составление графика поставок требований к системе
ТД.9	Определение состава работ по разработке требований к системе
ТД.10	Определение требований к компетенциям исполнителей работ по созданию требований к системе
ПК-3	Способен осуществлять целенаправленный поиск в сети Интернет и других источниках информации о научных достижениях в области прикладной математики, а также о современных программных средствах, относящихся к предмету исследований
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
А	Создание вариантов архитектуры программного средства

Индекс	Содержание
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
У.1	Описывать и использовать математические методы
У.2	Проводить исследования и анализ
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения
Зн.3	Методы организации входных-выходных данных
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства
Е/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
У.1	Проводить анализ
Е/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
ТД.1	Формулирование задач выбора технологии доступа к данным, включая цели, предположения и ограничения
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
Зн.1	Технологии доступа к данным
Зн.4	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов
ТД.2	Определение источников информации для требований к системе
ТД.7	Договор с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований к системе
У.2	Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе
Зн.1	Методы планирования проектных работ
ПК-4	Способен использовать современные языки и методы программирования, комплексы прикладных компьютерных программ, современную вычислительную технику, многопроцессорные вычислительные системы при решении производственных и научно-исследовательских задач в бласти прикладной математики и информатики
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
А	Создание вариантов архитектуры программного средства
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами
ТД.3	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму
ТД.4	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
ТД.5	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
У.1	Описывать и использовать математические методы
У.2	Проводить исследования и анализ
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения

Индекс	Содержание
Зн.2	Алгоритмы компонентов
Зн.3	Методы организации входных-выходных данных
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства
Е/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
Зн.1	Типы компонентов
Зн.2	Характеристики компонентов
Е/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
ТД.1	Формулирование задач выбора технологии доступа к данным, включая цели, предположения и ограничения
ТД.2	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
У.2	Формировать требования безопасности программного средства
Зн.1	Технологии доступа к данным
Зн.2	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
Зн.4	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов
ТД.2	Определение источников информации для требований к системе
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-5	Способен к разработке, реализации и оценке проектов научно-исследовательской и инновационной направленности
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
А	Создание вариантов архитектуры программного средства
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами
ТД.3	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму
ТД.4	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
ТД.5	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
У.1	Описывать и использовать математические методы
У.2	Проводить исследования и анализ
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства

Индекс	Содержание
Е/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
У.2	Выбирать компоненты
Зн.1	Типы компонентов
Зн.2	Характеристики компонентов
Е/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
ТД.2	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
У.2	Формировать требования безопасности программного средства
Зн.1	Технологии доступа к данным
Зн.2	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
Зн.3	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
Зн.4	Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования)
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.1	Выявление потребителей требований к системе и их интересов
ТД.3	Выбор методов разработки требований к системе
ТД.4	Выбор типов и атрибутов требований к системе
ТД.5	Выбор шаблонов документов требований к системе
ТД.6	Составление и согласование перечня поставок требований к системе
ТД.8	Составление графика поставок требований к системе
ТД.9	Определение состава работ по разработке требований к системе
ТД.11	Составление графика контрольных мероприятий
У.1	Планировать проектные работы
У.2	Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе
Зн.1	Методы планирования проектных работ
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-6	Способен планировать работу и необходимые ресурсы, контролировать выполнение, оценивать результаты в области прикладной математики и информатики
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
А	Создание вариантов архитектуры программного средства
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами

Индекс	Содержание
ТД.4	Передача описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы, на рецензирование архитектору более высокого уровня квалификации и заинтересованным лицам
ТД.5	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
У.1	Описывать и использовать математические методы
У.2	Проводить исследования и анализ
Зн.1	Математические методы, в том числе допущения и ограничения
E	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства
E/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
ТД.1	Определение внутренней и внешней согласованности между программными компонентами и программными блоками
У.1	Проводить анализ
У.2	Выбирать компоненты
Зн.1	Типы компонентов
Зн.2	Характеристики компонентов
E/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
ТД.2	Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
У.2	Формировать требования безопасности программного средства
Зн.1	Технологии доступа к данным
Зн.2	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
Зн.3	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
C/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.6	Составление и согласование перечня поставок требований к системе
ТД.7	Договор с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований к системе
ТД.8	Составление графика поставок требований к системе
ТД.9	Определение состава работ по разработке требований к системе
ТД.10	Определение требований к компетенциям исполнителей работ по созданию требований к системе
ТД.11	Составление графика контрольных мероприятий
У.1	Планировать проектные работы
У.2	Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе
Зн.1	Методы планирования проектных работ
Тип задач проф. деятельности:	педагогический
ПК-7	Способен разрабатывать учебно-методические материалы, проводить лекционные и практические занятия по дисциплинам в области прикладной математики и информатики
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Индекс	Содержание
А	Создание вариантов архитектуры программного средства
А/17.4	Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
ТД.1	Описание применяемых математических методов и, при необходимости, описание допущений и ограничений, связанных с выбранным математическим материалом
ТД.2	Описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами
ТД.3	Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных по каждому алгоритму
ТД.5	Обработка комментариев и замечаний архитектора более высокого уровня квалификации и заинтересованных лиц с дальнейшим выполнением необходимых доработок описания алгоритмов компонентов, включая методы и схемы
У.1	Описывать и использовать математические методы
У.2	Проводить исследования и анализ
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства
Е/02.5	Определение качественных характеристик каждого компонента
У.1	Проводить анализ
У.2	Выбирать компоненты
Зн.1	Типы компонентов
Зн.2	Характеристики компонентов
Е/17.5	Оценка и выбор технологии доступа к данным
У.1	Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности
Зн.3	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
С/01.6	Планирование разработки или восстановления требований к системе
ТД.10	Определение требований к компетенциям исполнителей работ по созданию требований к системе
ТД.11	Составление графика контрольных мероприятий
У.1	Планировать проектные работы
У.2	Выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе
Зн.1	Методы планирования проектных работ

КУРС 1 Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1062**							**28**	21		**1206**							**32**	23		**2268**							**60**	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1062**							**28**			**1206**							**32**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**50**										**53**										**51.5**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**48**										**51**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31**										**33**										**32**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31**										**33**										**32**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**3**										**3**										**3**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1062**	**612**	**252**		**360**	**288**	**162**	**28**	ТО: 18 Э: 3		**1098**	**648**	**270**	**72**	**306**	**306**	**144**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2160**	**1260**	**522**	**72**	**666**	**594**	**306**	**57**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	За(3)	**216**	144	72		72	72		6		За(2)	**144**	72	18		54	72		4		За(5)	**360**	216	90		126	144		10			123457
2	Б1.О.01.01	Иностранный язык	За	**72**	36			36	36		2		За	**72**	36			36	36		2		За(2)	**144**	72			72	72		4		9	1234
3	Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	За	**72**	54	36		18	18		2												За	**72**	54	36		18	18		2		3	1
4	Б1.О.01.04	Правоведение											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		3	2
5	Б1.О.01.05	Культурология	За	**72**	54	36		18	18		2												За	**72**	54	36		18	18		2		9	1
6	Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	Эк(2) За	**324**	180	90		90	90	54	9		Эк(4) За	**540**	324	162	18	144	108	108	15		Эк(6) За(2)	**864**	504	252	18	234	198	162	24			12346
7	Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		Эк(2)	**216**	144	72		72	36	36	6		8	12
8	Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		Эк(2)	**252**	144	72		72	54	54	7		8	123
9	Б1.О.02.03	Дискретная математика											Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		8	23
10	Б1.О.02.04	Введение в физику	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2		5	1
11	Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)											Эк За	**180**	108	54	18	36	36	36	5		Эк За	**180**	108	54	18	36	36	36	5		5	2
12	Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	Эк(2)	**252**	126	54		72	54	72	7		Эк За(2)	**324**	180	90	54	36	108	36	9		Эк(3) За(2)	**576**	306	144	54	108	162	108	16			123457
13	Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	Эк	**108**	54	18		36	18	36	3												Эк	**108**	54	18		36	18	36	3		2	1
14	Б1.О.03.02	Информатика	Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк	**108**	36	18	18		36	36	3		Эк(2)	**252**	108	54	18	36	72	72	7		7	12
15	Б1.О.03.03	Компьютерная графика											За	**108**	72	36	18	18	36		3		За	**108**	72	36	18	18	36		3		7	2
16	Б1.О.03.04	Языки и методы программирования											За	**108**	72	36	18	18	36		3		За	**108**	72	36	18	18	36		3		7	234
17	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	За	**36**	18			18	18		1		За	**36**	18			18	18		1		За(2)	**72**	36			36	36		2		10	12
18	Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**54**	54			54					За	**54**	54			54					За(2)	**108**	108			108					10	123456
19	Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	Эк За	**180**	90	36		54	54	36	5												Эк За	**180**	90	36		54	54	36	5			136
20	Б1.В.01.01	Социология	Эк	**108**	36	18		18	36	36	3												Эк	**108**	36	18		18	36	36	3		9	1
21	Б1.В.01.03	Психология и педагогика	За	**72**	54	18		36	18		2												За	**72**	54	18		36	18		2		9	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(7)										Эк(5) За(7)										Эк(10) За(14)											
ПРАКТИКИ		(План)												108	18			18	90		3	2		108	18			18	90		3	2		
	Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика											ЗаО	108	18			18	90		3	2	ЗаО	108	18			18	90		3	2	7	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6										7		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контро ль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1062**							**28**	21		**1206**							**32**	23		**2268**							**60**	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1062**							**28**			**1206**							**32**			**2268**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**51**										**53**										**52**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48**										**48**										**48**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29**										**34**										**31.5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**29**										**34**										**31.5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**3**										**3**										**3**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1062**	**576**	**216**	**54**	**306**	**342**	**144**	**28**	ТО: 18 Э: 3		**1098**	**666**	**288**	**36**	**342**	**288**	**144**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2160**	**1242**	**504**	**90**	**648**	**630**	**288**	**57**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	За	**72**	36			36	36		2		Эк За	**216**	90	36		54	90	36	6		Эк За(2)	**288**	126	36		90	126	36	8			123457
2	Б1.О.01.01	Иностранный язык	За	**72**	36			36	36		2		Эк	**108**	36			36	36	36	3		Эк За	**180**	72			72	72	36	5		9	1234
3	Б1.О.01.02	Философия											За	**108**	54	36		18	54		3		За	**108**	54	36		18	54		3		9	4
4	Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль	Эк(2) За(2)	**432**	234	108	18	108	126	72	12		Эк(3) За(3)	**612**	378	198	18	162	144	90	17		Эк(5) За(5)	**1044**	612	306	36	270	270	162	29			12346
5	Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	Эк	**144**	72	36		36	36	36	4												Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		8	123
6	Б1.О.02.03	Дискретная математика	За	**108**	54	18		36	54		3												За	**108**	54	18		36	54		3		8	23
7	Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	Эк За	**180**	108	54	18	36	36	36	5												Эк За	**180**	108	54	18	36	36	36	5		5	3
8	Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)											Эк За	**180**	108	54	18	36	36	36	5		Эк За	**180**	108	54	18	36	36	36	5		5	4
9	Б1.О.02.08	Комплексный анализ											За	**108**	72	36		36	36		3		За	**108**	72	36		36	36		3		8	4
10	Б1.О.02.09	Функциональный анализ											За	**72**	54	36		18	18		2		За	**72**	54	36		18	18		2		8	4
11	Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика											Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		8	4
12	Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения											Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		8	4
13	Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	Эк(2)	**324**	144	54	36	54	108	72	9		За КР	**108**	72	18	18	36	36		3		Эк(2) За КР	**432**	216	72	54	90	144	72	12			123457
14	Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	Эк	**144**	54	18	18	18	54	36	4		За КР	**108**	72	18	18	36	36		3		Эк За КР	**252**	126	36	36	54	90	36	7		7	234
15	Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	Эк	**180**	90	36	18	36	54	36	5												Эк	**180**	90	36	18	36	54	36	5		7	3
16	Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**54**	54			54					За	**54**	54			54					За(2)	**108**	108			108					10	123456
17	Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2			136
18	Б1.В.01.02	Политология	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2		9	3
19	Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	За	**108**	72	36		36	36		3		Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		Эк За	**216**	144	72		72	54	18	6			3456
20	Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	За	**108**	72	36		36	36		3		Эк	**108**	72	36		36	18	18	3		Эк За	**216**	144	72		72	54	18	6		2	34
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6)										Эк(5) За(6) КР										Эк(9) За(12) КР											
ПРАКТИКИ		(План)												108	18			18	90		3	2		108	18			18	90		3	2		
	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика											ЗаО	108	18			18	90		3	2	ЗаО	108	18			18	90		3	2	8	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6										7		

КУРС 3 Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1134**							**30**	21		**1210**							**32**	23		**2344**							**62**	44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1134**							**30**			**1138**							**30**			**2272**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**										**53.3**										**53.7**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**48**										**51**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31**										**31**										**31**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**31**										**31**										**31**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**3**										**3.3**										**3.2**										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1134**	**612**	**234**	**90**	**288**	**360**	**162**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**1102**	**652**	**234**	**72**	**346**	**306**	**144**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2236**	**1264**	**468**	**162**	**634**	**666**	**306**	**59**	ТО: 36 Э: 6		
1	Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	Эк	**108**	54	18		36	36	18	3												Эк	**108**	54	18		36	36	18	3			123457
2	Б1.О.01.06	Экономика	Эк	**108**	54	18		36	36	18	3												Эк	**108**	54	18		36	36	18	3		3	5
3	Б1.О.02	Естественно-научный (основной) модуль											Эк	**108**	72	36	18	18		36	3		Эк	**108**	72	36	18	18		36	3			12346
4	Б1.О.02.12	Численные методы											Эк	**108**	72	36	18	18		36	3		Эк	**108**	72	36	18	18		36	3		8	6
5	Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	Эк За	**252**	126	54	36	36	90	36	7												Эк За	**252**	126	54	36	36	90	36	7			123457
6	Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2		3	5
7	Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	Эк	**180**	90	36	36	18	54	36	5												Эк	**180**	90	36	36	18	54	36	5		2	5
8	Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	За	**108**	72	36	18	18	36		3		Эк(2) КР	**288**	162	54	18	90	90	36	8		Эк(2) За КР	**396**	234	90	36	108	126	36	11			5678
9	Б1.О.04.01	Операционные системы	За	**108**	72	36	18	18	36		3												За	**108**	72	36	18	18	36		3		7	5
10	Б1.О.04.02	Базы данных											Эк КР	**108**	72	18	18	36	36		3		Эк КР	**108**	72	18	18	36	36		3		7	6
11	Б1.О.04.03	Методы оптимизации											Эк	**180**	90	36		54	54	36	5		Эк	**180**	90	36		54	54	36	5		8	6
12	Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**54**	54			54					За	**58**	58			58					За(2)	**112**	112			112					10	123456
13	Б1.В.01	Гуманитарный (углублённый) модуль											За(2)	**144**	108	36		72	36		4		За(2)	**144**	108	36		72	36		4			136
14	Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи											За	**72**	54	18		36	18		2		За	**72**	54	18		36	18		2		9	6
15	Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение											За	**72**	54	18		36	18		2		За	**72**	54	18		36	18		2		3	6
16	*Б1.В.01.ДВ.01.02*	*Маркетинг*											За	**72**	54	18		36	18		2		За	**72**	54	18		36	18		2		3	6
17	Б1.В.02	Естественно-научный (углублённый) модуль	За	**108**	72	36		36	36		3		Эк(2)	**324**	162	72	18	72	90	72	9		Эк(2) За	**432**	234	108	18	108	126	72	12			3456
18	Б1.В.02.02	Математическое моделирование											Эк	**180**	90	36	18	36	54	36	5		Эк	**180**	90	36	18	36	54	36	5		2	6
19	Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	За	**108**	72	36		36	36		3		Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк За	**252**	144	72		72	72	36	7		8	56
20	*Б1.В.02.ДВ.01.02*	*Методы решения сеточных уравнений*	За	**108**	72	36		36	36		3		Эк	**144**	72	36		36	36	36	4		Эк За	**252**	144	72		72	72	36	7		8	56
21	Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	Эк(2) КП	**360**	162	72	18	72	126	72	10												Эк(2) КП	**360**	162	72	18	72	126	72	10			578
22	Б1.В.03.01	Системный анализ	Эк	**180**	72	36	18	18	72	36	5												Эк	**180**	72	36	18	18	72	36	5		2	5
23	Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	Эк КП	**180**	90	36		54	54	36	5												Эк КП	**180**	90	36		54	54	36	5		2	5
24	*Б1.В.03.ДВ.01.02*	*Теория информационных процессов и систем*	Эк КП	**180**	90	36		54	54	36	5												Эк КП	**180**	90	36		54	54	36	5		2	5
25	Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	Эк	**144**	72	18	18	36	36	36	4		За	**108**	54	18	18	18	54		3		Эк За	**252**	126	36	36	54	90	36	7			5678
26	Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	Эк	**144**	72	18	18	36	36	36	4												Эк	**144**	72	18	18	36	36	36	4		2	5
27	Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы											За	**108**	54	18	18	18	54		3		За	**108**	54	18	18	18	54		3		2	6
28	ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов											За	**72**	36	18		18	36		2		За	**72**	36	18		18	36		2		8	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(4) КП										Эк(5) За(5) КР										Эк(10) За(9) КП КР											
ПРАКТИКИ		(План)												108	18			18	90		3	2		108	18			18	90		3	2		
	Б2.О.02.01(П)	Проектно-технологическая практика											ЗаО	108	18			18	90		3	2	ЗаО	108	18			18	90		3	2	8	6
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																
КАНИКУЛЫ												1										6										7		

КУРС 4 Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель	Контроль	Академических часов							з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**							**31**	21		**1116**							**31**	21		**2232**							**62**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1116**							**31**			**1044**							**29**			**2160**							**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**53**										**52.8**										**52.9**										
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**										**54**										**54**										
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32**										**19**										**25.5**										
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**32**										**19**										**25.5**										
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1116**	**576**	**216**	**108**	**252**	**378**	**162**	**31**	ТО: 18 Э: 3		**792**	**322**	**112**	**84**	**126**	**416**	**54**	**22**	ТО: 14 Э: 1		**1908**	**898**	**328**	**192**	**378**	**794**	**216**	**53**	ТО: 32 Э: 4		
1	Б1.О.01	Гуманитарный (основной) модуль	За	**108**	36	18		18	72		3												За	**108**	36	18		18	72		3			123457
2	Б1.О.01.07	Экология	За	**108**	36	18		18	72		3												За	**108**	36	18		18	72		3		5	7
3	Б1.О.03	Обще-профессиональный (основной) модуль	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2			123457
4	Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	За	**72**	36	18		18	36		2												За	**72**	36	18		18	36		2		1	7
5	Б1.О.04	Профессиональный (основной теоретический) модуль	Эк	**180**	54	36		18	90	36	5		За КР	**72**	56	14	14	28	16		2		Эк За КР	**252**	110	50	14	46	106	36	7			5678
6	Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	Эк	**180**	54	36		18	90	36	5		За КР	**72**	56	14	14	28	16		2		Эк За КР	**252**	110	50	14	46	106	36	7		2	78
7	Б1.В.03	Обще-профессиональный (углублённый) модуль	Эк(2)	**360**	180	54	54	72	99	81	10		Эк	**144**	84	28	28	28	33	27	4		Эк(3)	**504**	264	82	82	100	132	108	14			578
8	Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	Эк	**180**	90	18	36	36	54	36	5												Эк	**180**	90	18	36	36	54	36	5		7	7
9	Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования											Эк	**144**	84	28	28	28	33	27	4		Эк	**144**	84	28	28	28	33	27	4		2	8
10	Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	Эк	**180**	90	36	18	36	45	45	5												Эк	**180**	90	36	18	36	45	45	5		2	7
11	*Б1.В.03.ДВ.02.02*	*Вычислительная диагностика*	Эк	**180**	90	36	18	36	45	45	5												Эк	**180**	90	36	18	36	45	45	5		2	7
12	Б1.В.04	Профессиональный (углублённый теоретический) модуль	Эк За(2) КП	**396**	270	90	54	126	81	45	11		Эк	**180**	112	42	42	28	41	27	5		Эк(2) За(2) КП	**576**	382	132	96	154	122	72	16			5678
13	Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	За КП	**108**	72	18	18	36	36		3												За КП	**108**	72	18	18	36	36		3		2	7
14	Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем											Эк	**180**	112	42	42	28	41	27	5		Эк	**180**	112	42	42	28	41	27	5		2	8
15	Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	Эк	**180**	108	36	18	54	27	45	5												Эк	**180**	108	36	18	54	27	45	5		2	7
16	*Б1.В.04.ДВ.01.02*	*Методы и средства информационной безопасности*	Эк	**180**	108	36	18	54	27	45	5												Эк	**180**	108	36	18	54	27	45	5		2	7
17	Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	За	**108**	90	36	18	36	18		3												За	**108**	90	36	18	36	18		3		2	7
18	*Б1.В.04.ДВ.02.02*	*Программирование нейрокомпьютерных систем*	За	**108**	90	36	18	36	18		3												За	**108**	90	36	18	36	18		3		2	7
19	**Б2.О.02**	**Производственная практика**											ЗаО	**324**	14			14	310		9		ЗаО	**324**	14			14	310		9			68
20	**Б2.О.02.02(Н)**	**Научно-исследовательская работа**											ЗаО	**324**	14			14	310		9		ЗаО	**324**	14			14	310		9		8	8
21	ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование											За	**72**	56	28		28	16		2		За	**72**	56	28		28	16		2		8	8
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) КП										Эк(2) За(2) ЗаО КР										Эк(6) За(6) ЗаО КП КР											
ПРАКТИКИ		(План)												216	14			14	202		6	4		216	14			14	202		6	4		
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика											ЗаО	216	14			14	202		6	4	ЗаО	216	14			14	202		6	4	8	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)												108	14			14	94		3	2		108	14			14	94		3	2		
	Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											ЗаО	108	14			14	94		3	2	ЗаО	108	14			14	94		3	2	8	8
КАНИКУЛЫ												1										8										9		

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)											
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык	1	2	72						
			2	2	72						
			3	2	72						
			4	3	108						
+	Б1.О.01.02	Философия	4	3	108						
+	Б1.О.01.03	История (история России, всеобщая история)	1	2	72						
+	Б1.О.01.04	Правоведение	2	2	72						
+	Б1.О.01.05	Культурология	1	2	72						
+	Б1.О.01.06	Экономика	5	3	108						
+	Б1.О.01.07	Экология	7	3	108						
+	Б1.О.02.01	Математика (алгебра и геометрия)	1	3	108						
			2	3	108						
+	Б1.О.02.02	Математика (математический анализ)	1	4	144						
			2	3	108						
			3	4	144						
+	Б1.О.02.03	Дискретная математика	2	4	144						
			3	3	108						
+	Б1.О.02.04	Введение в физику	1	2	72						
+	Б1.О.02.05	Физика (механика, молекулярная физика)	2	5	180						
+	Б1.О.02.06	Физика (электромагнетизм, оптика)	3	5	180						
+	Б1.О.02.07	Физика (атомная физика, физика твёрдого тела, ядерная физика)	4	5	180						
+	Б1.О.02.08	Комплексный анализ	4	3	108						
+	Б1.О.02.09	Функциональный анализ	4	2	72						
+	Б1.О.02.10	Теория вероятностей и математическая статистика	4	3	108						
+	Б1.О.02.11	Дифференциальные уравнения	4	4	144						
+	Б1.О.02.12	Численные методы	6	3	108						
+	Б1.О.03.01	Архитектура компьютеров	1	3	108						
+	Б1.О.03.02	Информатика	1	4	144						

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.03.02	Информатика	2	3	108						
+	Б1.О.03.03	Компьютерная графика	2	3	108						
+	Б1.О.03.04	Языки и методы программирования	2	3	108						
			3	4	144						
			4	3	108						
+	Б1.О.03.05	Электротехника и электроника	3	5	180						
+	Б1.О.03.06	Ядерное нераспространение	5	2	72						
+	Б1.О.03.07	Безопасность жизнедеятельности	7	2	72						
+	Б1.О.03.08	Теория автоматического управления	5	5	180						
+	Б1.О.04.01	Операционные системы	5	3	108						
+	Б1.О.04.02	Базы данных	6	3	108						
+	Б1.О.04.03	Методы оптимизации	6	5	180						
+	Б1.О.04.04	Теория цифровой обработки сигналов	7	5	180						
			8	2	72						
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	1	1	36						
			2	1	36						
+	Б1.О.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1		54						
			2		54						
			3		54						
			4		54						
			5		54						
			6		58						
+	Б1.В.01.01	Социология	1	3	108						
+	Б1.В.01.02	Политология	3	2	72						
+	Б1.В.01.03	Психология и педагогика	1	2	72						
+	Б1.В.01.04	Русский язык и культура речи	6	2	72						
+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы маркетинга и патентоведение	6	2	72						
-	*Б1.В.01.ДВ.01.02*	*Маркетинг*	*6*	*2*	*72*						
+	Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	3	3	108						

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.В.02.01	Математическая логика и теория алгоритмов	4	3	108						
+	Б1.В.02.02	Математическое моделирование	6	5	180						
+	Б1.В.02.ДВ.01.01	Уравнения математической физики	5	3	108						
			6	4	144						
-	*Б1.В.02.ДВ.01.02*	*Методы решения сеточных уравнений*	*5*	*3*	*108*						
			6	*4*	*144*						
+	Б1.В.03.01	Системный анализ	5	5	180						
+	Б1.В.03.02	Технологии сетевого программирования	7	5	180						
+	Б1.В.03.03	Технологии параллельного программирования	8	4	144						
+	Б1.В.03.ДВ.01.01	Теория автоматов	5	5	180						
-	*Б1.В.03.ДВ.01.02*	*Теория информационных процессов и систем*	*5*	*5*	*180*						
+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Идентификация и диагностика систем	7	5	180						
-	*Б1.В.03.ДВ.02.02*	*Вычислительная диагностика*	*7*	*5*	*180*						
+	Б1.В.04.01	Теория информации и кодирования	5	4	144						
+	Б1.В.04.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	6	3	108						
+	Б1.В.04.03	Программирование микроконтроллеров	7	3	108						
+	Б1.В.04.04	Программирование логических микросхем	8	5	180						
+	Б1.В.04.ДВ.01.01	Методы криптографии и защиты информации	7	5	180						
-	*Б1.В.04.ДВ.01.02*	*Методы и средства информационной безопасности*	*7*	*5*	*180*						
+	Б1.В.04.ДВ.02.01	Нейросетевые технологии	7	3	108						
-	*Б1.В.04.ДВ.02.02*	*Программирование нейрокомпьютерных систем*	*7*	*3*	*108*						
Блок 2.Практика											
+	Б2.О.01.01(У)	Проектно-технологическая практика	2	3	108						
	Б2.О.02.01(П)		6	3	108						
+	Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	8	9	324						
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	4	3	108						
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	8	6	216						
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											
+	Б3.О.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	3	108						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
ФТД.Факультативные дисциплины											
+	ФТД.01	Математическое моделирование сложных физических процессов	6	2	72						
+	ФТД.02	Аналитическое и численное моделирование	8	2	72						

ПРАКТИКИ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика											
Проектно-технологическая практика	1	2			2						
			7	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Технологическая практика	2	2			2						
			8	+	2						
Проектно-технологическая практика	3	2			2						
			8	+	2						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	4	2			4						
			8	+	4						
Итого по факту					10						
Итого по плану					16						

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Обще-профессиональный (основной) модуль					
Языки и методы программирования					
КР	2	2	7		
Профессиональный (основной теоретический) модуль					
Базы данных					
КР	3	2	7		
Теория цифровой обработки сигналов					
КР	4	2	2		
Элективные дисциплины					
Теория автоматов					
КП	3	1	2		
Теория информационных процессов и систем					
КП	3	1	2		
Профессиональный (углублённый теоретический) модуль					
Программирование микроконтроллеров					
КП	4	1	2		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Не менее	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				183	244	60	28	32	60	28	32	62	30	32	62	31	31
	Итого по ОП (без факультативов)				183	240	60	28	32	60	28	32	60	30	30	60	31	29
Б1	Дисциплины (модули)	64%	36%	35.5%	165	213	57	28	29	57	28	29	57	30	27	42	31	11
Б1.О	Обязательная часть					137	52	23	29	49	23	26	24	13	11	12	10	2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					76	5	5		8	5	3	33	17	16	30	21	9
Б2	Практика	62%	38%	0%	15	24	3		3	3		3	3		3	15		15
Б2.О	Обязательная часть					15	3		3				3		3	9		9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				3		3				6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	3										3		3
Б3.О	Обязательная часть					3										3		3
ФТД	Факультативные дисциплины					4							2		2	2		2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.5	-	50	53	-	51	53	-	54	53.3	-	53	52.8
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				50.8	-	54	48	-	48	48	-	54	48	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				30.4	-	31	33	-	29	34	-	31	31	-	32	19
		элективные дисциплины по физ.к.				2.4	-	3	3	-	3	3	-	3	3.3	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4558	-	612	648	-	576	666	-	612	616	-	576	252
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-	54	54	-	54	54	-	54	58	-		
		Блок Б2				82	-		18	-		18	-		18	-		28
		Блок Б3				14	-			-			-			-		14
		Блок ФТД				92	-			-			-		36	-		56
		Итого по всем блокам				4746	-	612	666	-	576	684	-	612	670	-	576	350
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					10	5	5	9	4	5	10	5	5	6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)					12	6	6	10	5	5	6	3	3	5	4	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	1		1	1		1	3		3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											1	1		1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1	1		1	1		1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				41.99%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					63.3%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					57%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	8			
	8			
Консультации по				
По технико-экономическому разделу	3			
По экологичности и безопасности	8			

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		0		
Председатель	8		1.00	
Член комиссии				
1	8		0.50	
2	8		0.50	
3	8		0.50	
4	8		0.50	
5	8		0.50	
6	8		0.50	
Секретарь	8		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Дежурство	

Примечания к комиссиям ГЭК	

СПИСОК КАФЕДР Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Технология машиностроения
2		Автоматизированные информационные и вычислительные системы
3		Экономика и управление
4		Ядерная физика и спецтехнологии
5		ОБщая физика
6		Техническая механика
7		Вычислительная техника и средства автоматики
8		Высшая и прикладная математика
9		Философия и лингвистика
10		Предметная комиссия по физкультуре

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				60				62				71			
Всего	28		32		28		32		30		32		31		40	
1	Б1.О.01 Гуманитарный (основной) модуль [33а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1	6	Б1.О.01 Гуманитарный (основной) модуль [23а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1	4	Б1.О.01 Гуманитарный (основной) модуль [3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1	2	Б1.О.01 Гуманитарный (основной) модуль [Эк, 3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1	6	Б1.О.01 Гуманитарный (основной) модуль [Эк] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1	3	Б1.О.02 Естественно-научный (основной) модуль [Эк] ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2	3	Б1.О.01 Гуманитарный (основной) модуль [3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УКЦ-1	3	Б1.О.04 Профессиональный (основной теоретический) модуль [3а, КР] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	2
2																
3					Б1.О.02 Естественно-научный (основной) модуль [2Эк, 23а] ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2	12			Б1.О.03 Обще-профессиональный (основной) модуль [Эк, 3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	7	Б1.О.04 Профессиональный (основной теоретический) модуль [2Эк, КР] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	8	Б1.О.03 Обще-профессиональный (основной) модуль [3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	2	Б1.В.03 Обще-профессиональный (углублённый) модуль [Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	4
4																
5																
6													Б1.О.04 Профессиональный (основной теоретический) модуль [Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	5				
7	Б1.О.02 Естественно-научный (основной) модуль [2Эк, 3а] ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2	9	Б1.О.02 Естественно-научный (основной) модуль [4Эк, 3а] ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2	15					Б1.О.04 Профессиональный (основной теоретический) модуль [3а] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1;	3	Б1.В.01 Гуманитарный				Б1.В.04 Профессиональный (углублённый теоретический) модуль [Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	5
8																
9																
10																
11																
12																
13																

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
									УКЦ-2		(углублённый) модуль [23а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7	4				
14							Б1.О.02 Естественно-научный (основной) модуль [3Эк, 33а] ОПК-1; ОПК-3; УКЕ-1; УКЦ-2	17	Б1.В.02 Естественно-научный (углублённый) модуль [3а] УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2	3			Б1.В.03 Обще-профессиональный (углублённый) модуль [2Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	10	Б2.О.02 Производственная практика [3аО] УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3	9
15																
16											Б1.В.02 Естественно-научный (углублённый) модуль [2Эк] УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2	9				
17	Б1.О.03 Обще-профессиональный (основной) модуль [2Эк] УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	7			Б1.О.03 Обще-профессиональный (основной) модуль [2Эк] УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	9										
18																
19																
20																
21																
22																
23	Б1.О.05 Физическая культура и спорт [3а] УК-3; УК-6; УК-7	1	Б1.О.03 Обще-профессиональный (основной) модуль [Эк, 23а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	9												
24	Б1.В.01 Гуманитарный (углублённый) модуль [Эк, 3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7	5			Б1.В.01 Гуманитарный (углублённый) модуль [3а] УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПК-7	2	Б1.О.03 Обще-профессиональный (основной) модуль [3а, КР] УК-2; УК-3; УК-4; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2	3										
25													Б1.В.04 Профессиональный (углублённый теоретический) модуль [3а] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	3			Б1.В.04 Профессиональный (углублённый теоретический) модуль [Эк, 23а, КП] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	11	Б2.В.01 Производственная практика УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3	9
26					Б1.В.02 Естественно-научный (углублённый) модуль [3а] УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2	3										
27							Б1.В.02 Естественно-научный (углублённый) модуль [Эк] УК-1; ОПК-1;	3	Б1.В.04 Профессиональный (углублённый теоретический) модуль		Б2.О.02 Производственная					
28																

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
29			Б1.О.05 Физическая культура и спорт [За] УК-3; УК-6; УК-7	1			ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2		[Эк] ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	4	практика [ЗаО] УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3	3				
30			Б2.О.01 Учебная практика [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	3			Б2.В.01 Производственная практика [ЗаО] УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-3	3							Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЕ-1; УКЦ-1; УКЦ-2; УКЦ-3	6
31											ФТД.01 Математическое моделирование сложных физических процессов [За] УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3	2				
32																

Примечание Учебный план бакалавриата '01.03.02_18_3++.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019