

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.08.2025 12:26:22
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

_____ Коновалова Е.В.

20 г.

План утвержден Учебно-методическим советом
Протокол № 5 от 11.06.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.04

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Программное обеспечение компьютерных систем:
Кафедра: автоматики и компьютерных систем
Институт: политехнический

Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 920 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / Панина Т.А./

Директор института _____ / Мурашко Ю.А./

Зав. кафедрой _____ / Запелалов А.В./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад. часов					Компетенции		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР		СР	
Блок 1. Дисциплины (модули)							210	1348	1072	1094	85	3344				
Обязательная часть							130	900	496	1062	85	2060				
+	Б1.О.01	Модуль общеобразовательных дисциплин		11235	567	248				23	244		246	55	283	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2
+	Б1.О.01.01	Основы российской государственности		1					2	16			32	4	20	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.4
+	Б1.О.01.02	История России		1	2				4	64			48	10	22	УК-5.1; УК-5.3; УК-5.4
+	Б1.О.01.03	Русский язык и культура речи		2					2				48	6	18	УК-4.1; УК-4.2
+	Б1.О.01.04	Работа в команде		3					2	16			32	6	18	УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1
+	Б1.О.01.05	Философия			4				2	32			16	6	18	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.4
+	Б1.О.01.06	Основы экономической культуры		5					2	32			16	6	18	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
+	Б1.О.01.07	Обучение служением		5					1	4			6		26	УК-3.1; УК-3.2
+	Б1.О.01.08	Общественный проект "Обучение служением"							1					4	32	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
+	Б1.О.01.09	Основы предпринимательской деятельности		6					2	16			16		40	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
+	Б1.О.01.10	Проект по дисциплине "Основы предпринимательской деятельности"							1					4	32	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
+	Б1.О.01.11	Основы правоведения		7					2	32			16	3	21	УК-2.4; УК-10.1; УК-10.2
+	Б1.О.01.12	Безопасность жизнедеятельности			8				2	32			16	6	18	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
+	Б1.О.02	Модуль иностранного языка		1235	46				12				192	24	216	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
+	Б1.О.02.01	Иностранный язык		123	4				8				128	16	144	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
+	Б1.О.02.02	Иностранный язык в профессиональной сфере		5	6				4				64	8	72	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
+	Б1.О.03	Модуль физической культуры и спорта		12234	56				2	16			352	2	30	УК-7.1; УК-7.2
+	Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт		2					2	16			48	2	6	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
+	Б1.О.03.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		12345	6										24	
+	Б1.О.03.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		123456									304		24	УК-7.3
-	Б1.О.03.ДВ.01.02	Общая физическая подготовка		123456									304		24	УК-7.3
-	Б1.О.03.ДВ.01.03	Индивидуальные виды спорта		123456									304		24	УК-7.3
-	Б1.О.03.ДВ.01.04	Интеллектуальные виды спорта		123456									304		24	УК-7.3
+	Б1.О.04	Модуль базовых математических и естественно-научных дисциплин	13	12234					25	208	32	192		378	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-7.2; ОПК-8.1	
+	Б1.О.04.01	Алгебра и геометрия	1						5	32			32		62	ОПК-1.1; ОПК-1.3
+	Б1.О.04.02	Физика		12					6	64	32	32			88	ОПК-1.2; ОПК-1.5
+	Б1.О.04.03	Математический анализ	3	2					8	64		64			124	ОПК-1.2; ОПК-1.5
+	Б1.О.04.04	Дискретная математика		3					3	32		32			44	ОПК-1.3; ОПК-7.2

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов					-	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП		КР	Факт	Лек	Лаб	Пр		КСР
+	Б1.О.04.05	Теория вероятностей		4				3	16		32		60	ОПК-1.4; ОПК-8.1
+	Б1.О.05	Модуль системной инженерии		1123				13	48	32	80	4	304	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.4
+	Б1.О.05.01	Введение в программную инженерию		1				3	16		16		76	УК-6.1; УК-6.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.4
+	Б1.О.05.02	Основы подготовки технической документации		1				3			32		76	УК-4.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
+	Б1.О.05.03	Системный подход и системное мышление		2				3	16	32			60	УК-1.1; УК-1.4; УК-2.2
+	Б1.О.05.04	Основы проектной деятельности		3				3	16		32		60	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-4.1
+	Б1.О.05.05	Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности"						1				4	32	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2
+	Б1.О.06	Модуль базовый программный (ИТ-ядро)	122334	4		234		30	224	224			353	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.2
+	Б1.О.06.01	Алгоритмизация и программирование	1					5	32	32			62	ОПК-3.1; ОПК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2
+	Б1.О.06.02	Структурное программирование	2			2		5	32	32			62	ОПК-3.1; ОПК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2
+	Б1.О.06.03	Базы данных	2					4	32	32			35	ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1; ПК-1.3
+	Б1.О.06.04	Программирование на языке Python	3					4	32	32			44	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1.2; ПК-3.1
+	Б1.О.06.05	Объектно-ориентированное программирование	3			3		4	32	32			44	ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ПК-1.2
+	Б1.О.06.06	Структуры и алгоритмы обработки данных		4		4		3	32	32			44	ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.3
+	Б1.О.06.07	Программирование на языке Java	4					5	32	32			62	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.2
+	Б1.О.07	Модуль прикладного программного обеспечения	5	567				16	96	128			316	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.6
+	Б1.О.07.01	Численное моделирование		5				3	16	32			60	ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5
+	Б1.О.07.02	Организация и программирование МПС	5					6	32	32			116	ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
+	Б1.О.07.03	Программное обеспечение мехатронных систем		6				3	32	32			44	ОПК-5.2; ОПК-6.2; ПК-1.6
+	Б1.О.07.04	Имитационное моделирование		7				4	16	32			96	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5
+	Б1.О.08	Модуль технического обеспечения		347				9	64	80			180	ОПК-1.3; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
+	Б1.О.08.01	Основы робототехники		3				3	16	32			60	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.1
+	Б1.О.08.02	Цифровая схемотехника		4				3	32	32			44	ОПК-1.3; ОПК-1.5; ОПК-7.1; ОПК-7.2
+	Б1.О.08.03	Компьютерные сети		7				3	16	16			76	ОПК-2.1; ОПК-7.1; ОПК-7.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								80	448	576	32		1284	
+	Б1.В.01	Модуль программно-алгоритмического обеспечения	456	7				19	112	128			318	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1
+	Б1.В.01.01	Теория языков программирования и методы трансляции	4					5	32	32			62	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1
+	Б1.В.01.02	Технология разработки программного обеспечения	5					7	32	32			152	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.6

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.	Итого акад.часов					-
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	
+	Б1.В.01.03	Операционные системы	6					4	32	32			44	ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.5
+	Б1.В.01.04	Программирование мобильных устройств		7				3	16	32			60	ПК-1.2; ПК-1.6
+	Б1.В.02	Модуль искусственного интеллекта	678	5				16	112	128			219	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
+	Б1.В.02.01	Технологии искусственного интеллекта		5				4	16	32			96	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
+	Б1.В.02.02	Анализ данных и машинное обучение	6					4	32	32			44	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
+	Б1.В.02.03	Искусственные нейронные сети	8					4	32	32			35	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
+	Б1.В.02.04	Математические методы искусственного интеллекта	7					4	32	32			44	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
+	Б1.В.03	Модуль организационного обеспечения	78	6				9	64	64			115	УК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
+	Б1.В.03.01	Криптография и блокчейн		6				2	16	16			40	ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-3.1
+	Б1.В.03.02	Анализ уязвимостей и защита программных систем	7					4	32	32			44	УК-8.2; ПК-1.4; ПК-1.5
+	Б1.В.03.03	Инфраструктура и администрирование распределенных приложений (DevOps-инженерия)	8					3	16	16			31	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
+	Б1.В.04	Модуль Web-технологий	24567	13				28	128	208			456	ПК-1.5; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
+	Б1.В.04.01	Основы Web-технологий		1				4	16	32			96	ПК-4.1; ПК-4.4
+	Б1.В.04.02	Адаптивная верстка с использованием HTML5 и CSS3	2					4	16	32			42	ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
+	Б1.В.04.03	Web-дизайн и компьютерная графика		3				4	16	32			96	ПК-4.1; ПК-4.2
+	Б1.В.04.04	Разработка web-приложений на основе MVC-фреймворка	4					4	16	32			42	ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2
+	Б1.В.04.05	Web-разработка на PHP	5					4	16	16			76	ПК-1.5; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
+	Б1.В.04.06	Backend разработка	6					4	32	32			44	ПК-1.5; ПК-4.3; ПК-4.4
+	Б1.В.04.07	Frontend разработка	7					4	16	32			60	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.4
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)		6				6	2			32	40	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технология отладки программного обеспечения		6				6	2			32	40	ПК-1.5; ПК-1.6
-	Б1.В.ДВ.01.02	Тестирование программного обеспечения		6				6	2			32	40	ПК-1.5; ПК-1.6
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)		7				3	16	32			60	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Разработка компьютерных игр		7				3	16	32			60	ПК-2.1; ПК-2.2
-	Б1.В.ДВ.02.02	Программирование на JavaScript		7				3	16	32			60	ПК-2.1; ПК-2.2
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)		8				3	16	16			76	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Параллельное программирование		8				3	16	16			76	ПК-1.4; ПК-1.6
-	Б1.В.ДВ.03.02	Теория вычислительных процессов		8				3	16	16			76	ПК-1.4; ПК-1.6
Блок 2.Практика								21				80	676	
Обязательная часть								15				32	508	
+	Б2.О.01	Учебная практика		4				3				32	76	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.6

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов					-	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП		КР	Факт	Лек	Лаб	Пр		КСР
+	Б2.О.01.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика		4				3			32		76	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.6
+	Б2.О.02	Производственная практика		68				12					432	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
+	Б2.О.02.01(П)	Производственная практика, эксплуатационная практика		6				6					216	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б2.О.02.02(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика		8				6					216	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								6			48		168	
+	Б2.В.01	Производственная практика		78				6			48		168	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
+	Б2.В.01.01(П)	Производственная практика, проектно-исследовательская работа (CDIO)		7				3			32		76	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4
+	Б2.В.01.02(П)	Производственная практика, проектная работа (CDIO)		8				3			16		92	ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9					324	
+	Б3.01	Государственная итоговая аттестация						9					324	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
+	Б3.01.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						3					108	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.2; ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-4.2; ПК-4.4
+	Б3.01.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						6					216	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
ФТД.Факультативы								4	16		32		96	
+	ФТД.01	Основы имиджевой коммуникации		6				2	16		16		40	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4
+	ФТД.02	Техники публичных выступлений и презентаций		8				2			16		56	УК-4.2; ПК-2.3

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'b090304-ПОКС-25-1 Перезагрузка (ИТОГ) Быбко.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2025

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				193	301	244	60	30	30	60	30	30	62	30	32	62	30	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	291	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	62%	38%	10%	160	211	210	60	30	30	57	30	27	54	30	24	39	27	12	
B1.O	Обязательная часть					211	130	52	26	26	44	26	18	23	15	8	11	9	2	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					211	80	8	4	4	13	4	9	31	15	16	28	18	10	
B2	Практика	71%	29%	0%	20	71	21				3		3	6		6	12	3	9	
B2.O	Обязательная часть					71	15				3		3	6		6	6		6	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					71	6										6	3	3	
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	10	4							2		2	2		2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.6	-	57.6	55.5	-	59.5	56.4	-	59.1	50.8	-	56.7	57	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					25.8	-	27.2	31.1	-	28.3	27.1	-	20.8	22.7	-	25.4	21.6	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.4	-	2.3	2.3	-	3.7	3.7	-	2.8	2.8	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3599	-	519	583	-	558	506	-	408	440	-	403	182	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					304	-	40	40	-	64	64	-	48	48	-			
		Блок Б2					80	-			-		32	-			-	32	16	
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					48	-			-			-		32	-		16	
		Итого по всем блокам					3727	-	519	583	-	558	538	-	408	472	-	435	214	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	2	3		6	3	3	6	3	3	5	3	2	
		ЗАЧЕТ (За)					15	8	7		12	7	5	12	6	6	9	6	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1		2		2	1		1	1		1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1		2	1	1							
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1				
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					17	9	8		14	7	7	13	7	6	12	8	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					60.4%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					45.63%														

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	-
УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
УК-1.3	Ранжирует получаемую информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
УК-1.4	Решает задачи предметной области на основе системного подхода	-
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
УК-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	-
УК-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения	-
УК-2.3	Выбирает способ решения поставленных задач с учетом анализа план-графика реализации проекта	-
УК-2.4	Решает поставленные задачи исходя из имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	-
УК-2.5	Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Применяет принципы командного взаимодействия для достижения поставленной цели	-
УК-3.3	Реализует планирование своих действий с учетом анализа их на достижение заданного результата	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Применяет русский и иностранный языки в соответствии с языковыми нормами для академического и профессионального взаимодействия в инженерно-технической сфере	-
УК-4.2	Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в ситуациях академической и инженерной коммуникации	-
УК-4.3	Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для эффективного взаимодействия в инженерно-технической сфере	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует историческое и культурное развитие России в мировом контексте, используя основные философские и этические категории для понимания специфики культурных сообществ	-
УК-5.2	Использует информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для саморазвития, в личном и профессиональном общении с проявлением толерантности и уважения к социокультурному разнообразию	-
УК-5.3	Демонстрирует в поведении уважительное отношение к историческому наследию и выстраивает конструктивное взаимодействие с представителями различных культур с учетом их социально-исторических и ценностных особенностей	-
УК-5.4	Аргументирует собственную гражданскую позицию и ценностные ориентиры при обсуждении и решении мировоззренческих, общественных и личностных проблем с учетом принципов межкультурного взаимодействия	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	-
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания и реализации траектории собственного профессионального роста	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Оценивать самостоятельно состояние здоровья, уровень физического развития и физической подготовленности посредством соотнесения с нормативными показателями	-
УК-7.2	Разрабатывать персональную программу физического самосовершенствования с учетом индивидуальных особенностей и требований будущей профессиональной деятельности	-
УК-7.3	Применять технологии здоровьесбережения, учитывая их влияние на функциональное и психоэмоциональное состояние организма	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Идентифицирует вредные и опасные факторы среды обитания	-
УК-8.2	Выбирает средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов в рамках осуществляемой деятельности	-
УК-8.3	Оказывает первую доврачебную помощь	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Решает задачи профессиональной деятельности используя понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития	-
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	-
УК-9.3	Применяет финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Идентифицирует факты коррупции, как социально-правового явления, давая оценку коррупционному поведению и содействуя его пресечению	-
УК-10.2	Идентифицирует факты проявления экстремизма и терроризма, противодействуя им в профессиональной деятельности	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата алгебры и геометрии	-
ОПК-1.2	Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов математического анализа	-
ОПК-1.3	Создает математические модели объектов профессиональной деятельности и протекающих в них процессов	-
ОПК-1.4	Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.5	Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследования	-
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Осуществляет выбор современных информационных технологий в соответствии со спецификой решаемых задач	-
ОПК-2.2	Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных программных средств, в том числе отечественного производства	-
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК
ОПК-3.1	Решает задачи профессиональной деятельности руководствуясь знаниями в области информационной и библиографической культуры	-
ОПК-3.2	Решает задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	-
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-4.1	Участствует в разработотке стандартов, норм и правил для объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-4.2	Составляет техническую документацию для различных этапов жизненного цикла программного обеспечения в соответствии с его видом	-
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Производит инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
ОПК-5.2	Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;	ОПК
ОПК-6.1	Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования разного уровня	-
ОПК-6.2	Выполняет проектирование и тестирование прототипов программных продуктов	-
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК
ОПК-7.1	Осуществляет выбор компонентов средств вычислительной техники в зависимости от поставленных задач	-
ОПК-7.2	Разрабатывает цифровые устройства в соответствии с положениями теории аппарата булевой алгебры	-
ОПК-7.3	Проектирует структуры данных и алгоритмы программного обеспечения с использованием базовых положений теории информации	-
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ОПК
ОПК-8.1	Осуществляет поиск и хранение, обработку и анализ информации с использованием информационных технологий работы с базами данных	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-8.2	Создает текстовые, графические описания и презентации с использованием программных продуктов	-
ОПК-8.3	Представляет информацию руководству в соответствии с требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов	-
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-1	Способен разрабатывать программно-алгоритмическое обеспечение с использованием современных языков программирования, технологий разработки и паттернов проектирования	ПК
ПК-1.1	Проектирует алгоритмы и структуры данных для решения задач профессиональной деятельности	-
ПК-1.2	Разрабатывает системное и прикладное программное обеспечение с использованием различных принципов программирования	-
ПК-1.3	Разрабатывает реляционные и нереляционные модели данных прикладного назначения с использованием современных СУБД	-
ПК-1.4	Разрабатывает программное обеспечение с использованием технологии блокчейн	-
ПК-1.5	Разрабатывает системы защиты для предотвращения несанкционированного доступа и утечек данных	-
ПК-1.6	Осуществляет тестирование и сопровождение программного обеспечения	-
ПК-2	Способен создавать программные решения на основе технологий искусственного интеллекта	ПК
ПК-2.1	Осуществляет выбор математического аппарата и алгоритмов машинного обучения для решения поставленной задачи	-
ПК-2.2	Разрабатывает интеллектуальное программное обеспечение с использованием библиотек и инструментов машинного обучения	-
ПК-2.3	Применяет нейросетевые алгоритмы для решения задач компьютерного зрения, обработки естественного языка и других направлений AI	-
ПК-2.4	Оптимизирует модель машинного обучения на основе оценки параметров качества и результатов валидации	-
ПК-3	Способен автоматизировать процессы разработки, тестирования, развертывания и мониторинга программных систем с использованием инструментов и методологии DevOps	ПК
ПК-3.1	Разрабатывает приложения с использованием практики DevOps для оптимизации процессов создания, тестирования и развертывания приложений	-
ПК-3.2	Разворачивает приложения и сервисы с использованием систем контейнеризации и оркестрации контейнеров	-
ПК-3.3	Внедряет системы мониторинга и логирования эксплуатируемых информационных систем и приложений	-
ПК-4	Способен осуществлять разработку, тестирование и развертывание web-ресурсов	ПК
ПК-4.1	Верстает веб-страницы с учетом адаптивного дизайна и современной методологии	-
ПК-4.2	Разрабатывает клиентскую часть веб-приложений с использованием современных JavaScript-фреймворков	-
ПК-4.3	Разрабатывает серверную часть веб-приложений с использованием современных фреймворков, с предоставлением доступа к базам данных	-
ПК-4.4	Осуществляет защиту веб-приложений с использованием механизмов аутентификации и авторизации, в том числе с использованием сторонних сервисов	-