

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 21.04.2026 09:45:57  
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 переутвержден Учебно-методическим советом  
Протокол № 2 от 12.03.2026

## 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

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 920 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

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

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Панина Т.А./

Директор института \_\_\_\_\_ / Мурашко Ю.А./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Тараканов Д.В./



Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад. часов					Компетенции
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	КР	Контр.		Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									210	1392	1072	1208	49	3159		
<b>Обязательная часть</b>									140	976	480	1208	49	2133		
+	Б1.О.01	<b>Модуль общеобразовательных дисциплин</b>	<b>Б1.О</b>		2	12334 567			12233 4567	26	304		288	30	314	<b>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-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2</b>
+	Б1.О.01.01	Русский язык и культура речи	Б1.О			1		1	3	32		32		44	УК-4.1	
+	Б1.О.01.02	Работа в команде	Б1.О			2		2	3	32		32		44	УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1	
+	Б1.О.01.03	История России	Б1.О		2	3		23	5	96		48	5	31	УК-5.1	
+	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О			3		3	3	32		32	6	38	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5	
+	Б1.О.01.05	Философия	Б1.О			4		4	3	32		32	6	38	УК-5.2; УК-5.3	
+	Б1.О.01.06	Основы экономической культуры	Б1.О			5		5	3	32		32	6	38	УК-9.1; УК-9.2	
+	Б1.О.01.07	Основы предпринимательской деятельности	Б1.О			6		6	3	16		32	4	56	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3	
+	Б1.О.01.08	Правоведение	Б1.О			7		7	3	32		48	3	25	УК-2.1; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2	
+	Б1.О.02	<b>Модуль иностранного языка</b>	<b>Б1.О</b>		12356 7	48		12345 678	16			216	19	341	<b>УК-4.2; УК-4.3</b>	
+	Б1.О.02.01	Иностранный язык	Б1.О		123	4		1234	8			128	8	152	УК-4.2; УК-4.3	
+	Б1.О.02.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	Б1.О		567	8		5678	8			88	11	189	УК-4.2; УК-4.3	
+	Б1.О.03	<b>Модуль физической культуры и спорта</b>	<b>Б1.О</b>		12234 56				2	16		352		32	<b>УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3</b>	
+	Б1.О.03.01	Физическая культура и спорт	Б1.О		2				2	16		48		8	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3	
+	Б1.О.03.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>	<b>Б1.О</b>		12345 6							304		24		
+	Б1.О.03.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	Б1.О		123456							304		24	УК-7.3	
-	Б1.О.03.ДВ.01.02	Общая физическая подготовка	Б1.О		123456							304		24	УК-7.3	
-	Б1.О.03.ДВ.01.03	Индивидуальные виды спорта	Б1.О		123456							304		24	УК-7.3	
-	Б1.О.03.ДВ.01.04	Интеллектуальные виды спорта	Б1.О		123456							304		24	УК-7.3	
+	Б1.О.04	<b>Модуль Базовых математических и естественно-научных дисциплин</b>	<b>Б1.О</b>	11122 3	3			11122 33	27	208	32	192		351	<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5</b>	
+	Б1.О.04.01	Алгебра и геометрия	Б1.О	1				1	4	32		32		53	ОПК-1.1	
+	Б1.О.04.02	Математический анализ	Б1.О	12				12	8	64		64		97	ОПК-1.2; ОПК-1.5	
+	Б1.О.04.03	Физика	Б1.О	12				12	8	64	32	32		97	ОПК-1.2	
+	Б1.О.04.04	Теория вероятностей	Б1.О		3			3	3	16		32		60	ОПК-1.3	
+	Б1.О.04.05	Дискретная математика	Б1.О	3				3	4	32		32		44	ОПК-1.4	
+	Б1.О.05	<b>Модуль Базовый программный</b>	<b>Б1.О</b>	12345 6	8		23	6	1458	27	176	176	32	390	<b>ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.3</b>	
+	Б1.О.05.01	Алгоритмизация и программирование	Б1.О	1				1	4	32	32			53	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3	
+	Б1.О.05.02	Структурное программирование	Б1.О	2			2		4	32	32			44	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3	
+	Б1.О.05.03	Объектно-ориентированное программирование	Б1.О	3			3		4	32	32			44	ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3	
+	Б1.О.05.04	Программирование на языке Java	Б1.О	4				4	4	32	32			44	ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад. часов					Компетенции
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.		Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	
+	Б1.О.05.05	Технология разработки программного обеспечения	Б1.О	5					5	4	32	32			53	ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4; ОПК-7.3
+	Б1.О.05.06	Технология отладки программного обеспечения	Б1.О	6				6		4			32		76	ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4; ОПК-7.3
+	Б1.О.05.07	Параллельное программирование	Б1.О		8				8	3	16	16			76	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-6.1
+	Б1.О.06	<b>Модуль Аппаратно-технического обеспечения</b>	<b>Б1.О</b>	<b>457</b>	<b>136</b>				<b>134567</b>	<b>22</b>	<b>176</b>	<b>192</b>			<b>334</b>	<b>ОПК-1.4; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.4</b>
+	Б1.О.06.01	Компьютерные сети	Б1.О		1				1	3	32	32			44	ОПК-2.2; ОПК-7.2
+	Б1.О.06.02	Основы робототехники	Б1.О		3				3	3	16	32			60	ОПК-5.1; ОПК-5.2
+	Б1.О.06.03	Цифровая схемотехника	Б1.О		4				4	4	32	32			44	ОПК-1.4; ОПК-7.1
+	Б1.О.06.04	Организация МПС	Б1.О		5				5	4	32	32			53	ОПК-2.3; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.4
+	Б1.О.06.05	Программируемые логические контроллеры	Б1.О		6				6	4	32	32			80	ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.4
+	Б1.О.06.06	Системы управления мехатронными комплексами	Б1.О		7				7	4	32	32			53	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
+	Б1.О.07	<b>Модуль Теории систем управления</b>	<b>Б1.О</b>	<b>8</b>	<b>57</b>				<b>578</b>	<b>10</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>16</b>		<b>155</b>	<b>ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>
+	Б1.О.07.01	Основы теории автоматического управления	Б1.О		5				5	3	16	16	16		60	ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.2
+	Б1.О.07.02	Имитационное моделирование	Б1.О		7				7	3	16	32			60	ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.2
+	Б1.О.07.03	Математические методы искусственного интеллекта	Б1.О		8				8	4	32	32			35	ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2
+	Б1.О.08	<b>Модуль проектной деятельности CDIO</b>	<b>Б1.О</b>		<b>1235</b>				<b>1235</b>	<b>10</b>	<b>32</b>		<b>112</b>		<b>216</b>	<b>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; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-6.1; ПК-7.3</b>
+	Б1.О.08.01	Введение в программную инженерию	Б1.О		1				1	2	16		16		40	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.2; ОПК-1.6; ОПК-5.1
+	Б1.О.08.02	Основы проектной деятельности	Б1.О		2				2	3	16		32		60	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.08.03	Проектная деятельность	Б1.О		3				3	2			32		40	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.5; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-7.2; ПК-6.1
+	Б1.О.08.04	Инженерное проектирование	Б1.О		5				5	3			32		76	УК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-6.1; ПК-7.3
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										<b>70</b>	<b>416</b>	<b>592</b>			<b>1026</b>	
+	Б1.В.01	<b>Модуль Программно-алгоритмического обеспечения</b>	<b>Б1.В</b>	<b>2344568</b>			<b>4</b>		<b>234568</b>	<b>29</b>	<b>192</b>	<b>208</b>			<b>410</b>	<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-7.3</b>
+	Б1.В.01.01	Базы данных	Б1.В		2				2	4	32	32			44	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-7.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.02	Программирование на языке Python	Б1.В		3				3	3	16	32			33	ПК-6.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.03	Операционные системы	Б1.В		6				6	5	32	32			89	ПК-3.1; ПК-3.2
+	Б1.В.01.04	Структуры и алгоритмы обработки данных	Б1.В		4		4			5	32	32			80	ПК-4.1; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.05	Теория языков программирования и методы трансляции	Б1.В		4				4	5	32	32			80	ПК-4.1; ПК-5.4
+	Б1.В.01.06	Функциональное программирование	Б1.В		5				5	4	32	32			53	ПК-6.2; ПК-7.3
+	Б1.В.01.07	Операционная система Linux	Б1.В		8				8	3	16	16			31	ПК-3.1; ПК-3.2
+	Б1.В.02	<b>Модуль Информационного обеспечения</b>	<b>Б1.В</b>	<b>7</b>	<b>7</b>				<b>77</b>	<b>7</b>	<b>48</b>	<b>64</b>			<b>113</b>	<b>ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.3</b>
+	Б1.В.02.01	Основы защиты информации	Б1.В		7				7	3	16	32			60	ПК-5.1; ПК-6.2
+	Б1.В.02.02	Инфраструктура и администрирование распределенных приложений	Б1.В		7				7	4	32	32			53	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.3

Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Формы пром. атт.						з.е.	Итого акад. часов					Компетенции	
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.		Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР		СР
+	Б1.В.03	<b>Модуль специализации образовательной программы</b>	<b>Б1.В</b>	<b>234567</b>	<b>1</b>					<b>1234567</b>	<b>24</b>	<b>128</b>	<b>224</b>		<b>341</b>	<b>ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-9.1; ПК-9.2</b>	
+	Б1.В.03.01	Frontend разработка	Б1.В	7						7	4	16	32		69	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-7.1	
+	Б1.В.03.02	Основы WEB-технологий	Б1.В		1					1	3	16	32		60	ПК-3.2; ПК-9.1; ПК-9.2	
+	Б1.В.03.03	Адаптивная верстка с использованием HTML5 и CSS3	Б1.В	2						2	3	16	32		33	ПК-5.5; ПК-7.2; ПК-7.3	
+	Б1.В.03.04	Web-дизайн	Б1.В	3						3	3	16	32		33	ПК-4.1; ПК-9.1; ПК-9.2	
+	Б1.В.03.05	WEB-программирование	Б1.В	4						4	4	16	32		60	ПК-4.1; ПК-7.1; ПК-7.2	
+	Б1.В.03.06	Разработка web-приложений на основе MVC-фреймворка	Б1.В	5						5	3	16	32		33	ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-7.1	
+	Б1.В.03.07	Backend разработка	Б1.В	6						6	4	32	32		53	ПК-1.2; ПК-5.3; ПК-5.5	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)</b>	<b>Б1.В</b>		<b>5</b>					<b>5</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>60</b>		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Программирование мобильных устройств	Б1.В		5					5	3	16	32		60	ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-9.1; ПК-9.2	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Логическое программирование	Б1.В		5					5	3	16	32		60	ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-9.1; ПК-9.2	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>Б1.В</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>33</b>		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Теория вычислительных процессов	Б1.В	6						6	3	16	32		33	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.3; ПК-8.2	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Тестирование программного обеспечения	Б1.В	6						6	3	16	32		33	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.3; ПК-8.2	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)</b>	<b>Б1.В</b>	<b>7</b>						<b>7</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>32</b>		<b>69</b>		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Анализ данных и машинное обучение	Б1.В	7						7	4	16	32		69	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Нейрокомпьютерные системы	Б1.В	7						7	4	16	32		69	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2	
<b>Блок 2.Практика</b>											21			80		676	
<b>Обязательная часть</b>											15			32		508	
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>	<b>Б2.О</b>		<b>4</b>						<b>3</b>				<b>32</b>	<b>76</b>	<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-2.11; ОПК-2.12; ОПК-2.13; ОПК-2.14; ОПК-2.15; ОПК-2.16; ОПК-2.17; ОПК-2.18; ОПК-2.19; ОПК-2.20; ОПК-2.21; ОПК-2.22; ОПК-2.23; ОПК-2.24; ОПК-2.25; ОПК-2.26; ОПК-2.27; ОПК-2.28; ОПК-2.29; ОПК-2.30; ОПК-2.31; ОПК-2.32; ОПК-2.33; ОПК-2.34; ОПК-2.35; ОПК-2.36; ОПК-2.37; ОПК-2.38; ОПК-2.39; ОПК-2.40; ОПК-2.41; ОПК-2.42; ОПК-2.43; ОПК-2.44; ОПК-2.45; ОПК-2.46; ОПК-2.47; ОПК-2.48; ОПК-2.49; ОПК-2.50; ОПК-2.51; ОПК-2.52; ОПК-2.53; ОПК-2.54; ОПК-2.55; ОПК-2.56; ОПК-2.57; ОПК-2.58; ОПК-2.59; ОПК-2.60; ОПК-2.61; ОПК-2.62; ОПК-2.63; ОПК-2.64; ОПК-2.65; ОПК-2.66; ОПК-2.67; ОПК-2.68; ОПК-2.69; ОПК-2.70; ОПК-2.71; ОПК-2.72; ОПК-2.73; ОПК-2.74; ОПК-2.75; ОПК-2.76; ОПК-2.77; ОПК-2.78; ОПК-2.79; ОПК-2.80; ОПК-2.81; ОПК-2.82; ОПК-2.83; ОПК-2.84; ОПК-2.85; ОПК-2.86; ОПК-2.87; ОПК-2.88; ОПК-2.89; ОПК-2.90; ОПК-2.91; ОПК-2.92; ОПК-2.93; ОПК-2.94; ОПК-2.95; ОПК-2.96; ОПК-2.97; ОПК-2.98; ОПК-2.99; ОПК-2.100</b>
+	Б2.О.01.01(У)	Учебная практика, ознакомительная практика	Б2.О		4						3				32	76	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-2.10; ОПК-2.11; ОПК-2.12; ОПК-2.13; ОПК-2.14; ОПК-2.15; ОПК-2.16; ОПК-2.17; ОПК-2.18; ОПК-2.19; ОПК-2.20; ОПК-2.21; ОПК-2.22; ОПК-2.23; ОПК-2.24; ОПК-2.25; ОПК-2.26; ОПК-2.27; ОПК-2.28; ОПК-2.29; ОПК-2.30; ОПК-2.31; ОПК-2.32; ОПК-2.33; ОПК-2.34; ОПК-2.35; ОПК-2.36; ОПК-2.37; ОПК-2.38; ОПК-2.39; ОПК-2.40; ОПК-2.41; ОПК-2.42; ОПК-2.43; ОПК-2.44; ОПК-2.45; ОПК-2.46; ОПК-2.47; ОПК-2.48; ОПК-2.49; ОПК-2.50; ОПК-2.51; ОПК-2.52; ОПК-2.53; ОПК-2.54; ОПК-2.55; ОПК-2.56; ОПК-2.57; ОПК-2.58; ОПК-2.59; ОПК-2.60; ОПК-2.61; ОПК-2.62; ОПК-2.63; ОПК-2.64; ОПК-2.65; ОПК-2.66; ОПК-2.67; ОПК-2.68; ОПК-2.69; ОПК-2.70; ОПК-2.71; ОПК-2.72; ОПК-2.73; ОПК-2.74; ОПК-2.75; ОПК-2.76; ОПК-2.77; ОПК-2.78; ОПК-2.79; ОПК-2.80; ОПК-2.81; ОПК-2.82; ОПК-2.83; ОПК-2.84; ОПК-2.85; ОПК-2.86; ОПК-2.87; ОПК-2.88; ОПК-2.89; ОПК-2.90; ОПК-2.91; ОПК-2.92; ОПК-2.93; ОПК-2.94; ОПК-2.95; ОПК-2.96; ОПК-2.97; ОПК-2.98; ОПК-2.99; ОПК-2.100
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>	<b>Б2.О</b>		<b>68</b>						<b>12</b>				<b>432</b>	<b>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-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3</b>	
+	Б2.О.02.01(П)	Производственная практика, эксплуатационная практика	Б2.О		6						6				216	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2	
+	Б2.О.02.02(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	Б2.О		8						6				216	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											6			48		168	
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>	<b>Б2.В</b>		<b>78</b>						<b>6</b>				<b>48</b>	<b>168</b>	<b>УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.1; ПК-9.2</b>
+	Б2.В.01.01(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа (СДИО)	Б2.В		7						3				76	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-6.2	













		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	
					Не менее	Факт													
	Итого (с факультативами)				193	246	60	30	30	62	30	32	62	29	33	62	30	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	30	30	60	30	30	60	29	31	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	67%	33%	14.2%	160	210	60	30	30	57	30	27	54	29	25	39	27	12	
Б1.О	Обязательная часть					140	50	27	23	37	24	13	32	19	13	21	12	9	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					70	10	3	7	20	6	14	22	10	12	18	15	3	
Б2	Практика	71%	29%	0%	20	21				3		3	6		6	12	3	9	
Б2.О	Обязательная часть					15				3		3	6		6	6		6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					6										6	3	3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				4	6				2		2	2		2	2		2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				56.7	-	56.5	55	-	59.6	60	-	57	52.4	-	56.1	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.				26.7	-	29.4	31.4	-	31.7	25.5	-	26.9	20.3	-	26.7	17.7	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.4	-	2.3	2.4	-	3.8	3.7	-	2.8	2.8	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3721	-	568	584	-	607	474	-	513	399	-	430	146	
		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				80	-			-		32	-		32	-		16	
	Итого по всем блокам					3881	-	568	584	-	607	538	-	513	431	-	462	178	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					9	4	5		9	4	5	8	4	4	6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)					10	5	5		7	5	2	9	5	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1		4	2	2	2	1	1	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1		2	1	1						
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1		1			
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						17	9	8		15	9	6	15	9	6	12	8	4
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				41.34%													
		в интерактивной форме				14%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				64.6%														
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				47.17%															

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	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	-
УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	-
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 ожидаемые результаты их решения	-
УК-2.3	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	-
УК-2.4	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	-
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	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды	-
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения 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	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации	-
УК-4.2	Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке	-
УК-4.3	Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Осмысляет и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	-
УК-5.2	Учитывает при социальном и профессиональном общении социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	-
УК-5.3	Придерживается принципов толерантности и уважения основополагающих прав человека и гражданина при личностном общении и общении в обществе в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	-
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 траектории собственного профессионального роста	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение двигательной активности в структуре здорового образа жизни и основы её планирования для поддержания должного уровня физической подготовленности.	-
УК-7.2	Использует методы самоконтроля для определения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности в соответствии с нормативными показателями	-
УК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
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	Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	-
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
УК-8.5	Оказывает первую доврачебную помощь	-
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике	-
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует 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	Демонстрирует понимание содержания коррупции как социально-правового явления и способность выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению	-
УК-10.2	Демонстрирует понимание сущности экстремизма и терроризма, нормативно-правовых основ противодействия экстремизму и терроризму	-
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 векторной алгебры и аналитической геометрии	-
ОПК-1.2	Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	-
ОПК-1.3	Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	-
ОПК-1.4	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата булевой алгебры	-
ОПК-1.5	Создает математические модели объектов профессиональной деятельности и протекающих в них процессов	-
ОПК-1.6	Классифицирует различные типы систем, решает задачи математического описания систем и сигналов	-

Индекс	Содержание	Тип
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	Выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-2.2	Использует современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-2.3	Применяет современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	-
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	Составляет описания решений задач профессиональной деятельности руководствуясь знаниями информационной и библиографической культуры и с учетом основных требований информационной безопасности	-
ОПК-3.2	Применяет алгоритмы и методы защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	-
ОПК-3.3	Создает и использует базы данных 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	Составляет техническую документацию для различных этапов жизненного цикла информационных систем	-
ОПК-4.2	Разрабатывает инструкции и правила эксплуатации объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-4.3	Участствует в разработке стандартов и нормы для объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
ОПК-5.2	Производит установку программного и аппаратного обеспечения 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 высокого уровня	-
ОПК-6.2	Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования низкого уровня	-
ОПК-6.3	Использует основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами	-
ОПК-6.4	Выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	-
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;	ОПК
ОПК-7.1	Применяет аппарат булевой алгебры при синтезе цифровых устройств	-
ОПК-7.2	Использует ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности	-
ОПК-7.3	Решает прикладные задачи различных классов	-
ОПК-7.4	Осуществляет выбор компонентов средств вычислительной техники в зависимости от поставленных задач	-

Индекс	Содержание	Тип
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	Применяет методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий	-
ОПК-8.2	Применяет программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций	-
ОПК-8.3	Руководствуется требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации	-
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК
ПК-1.1	Собирает и изучает научно-техническую информацию по теме исследований и разработок	-
ПК-1.2	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ПК-1.3	Осуществляет обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
ПК-2	Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок, подготавливать презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы	ПК
ПК-2.1	Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями и заданными методиками	-
ПК-2.2	Строит модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов	-
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен интегрировать программные модули и компоненты.	ПК
ПК-3.1	Выбирает архитектурные решения программных компонентов с учетом особенностей программной системы и архитектурных принципов организации	-
ПК-3.2	Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонент, развертывания и обновления программного обеспечения	-
ПК-4	Способен осуществлять контроль реализации интегрированного программного обеспечения с точки зрения архитектуры	ПК
ПК-4.1	Проверяет соответствие реализации интегрированного программного обеспечения выбранному архитектурному решению	-
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-5	Способен разрабатывать техническое задание на систему, координировать работы по настройке и сопровождению программного продукта, осуществлять контроль версий проекта	ПК
ПК-5.1	Использует в проектной деятельности основные методы информационной безопасности	-
ПК-5.2	Организует работы по управлению проектом	-
ПК-5.3	Ставит задачи для разработки компонентов ПО	-
ПК-5.4	Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в проекте стандартам и технологиям	-
ПК-5.5	Осуществляет администрирование и эксплуатацию аппаратно-программных средств защиты информации в ИР	-
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способен анализировать требования к разработке программного обеспечения, оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-6.1	Использует положения концепции CDIO (Планирование, проектирование, производство, применение) в проектной деятельности по созданию информационных систем	-
ПК-6.2	Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению, оценивает их трудоемкость.	-
ПК-7	Способен разрабатывать архитектуру, дизайн и прототипы программных компонентов системных программных продуктов	ПК
ПК-7.1	Разрабатывает архитектуру программного обеспечения и данных интегрированной программной среды, осуществляет их тестирование и анализ результатов на предмет корректности архитектурных решений	-
ПК-7.2	Разрабатывает, изменяет архитектуру ИР, осуществляет согласование с системным аналитиком и архитектором	-
ПК-7.3	Проектирует программное обеспечение, структуры данных, базы данных, интерфейсы	-
ПК-8	Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	ПК
ПК-8.1	Применяет методы и приемы формализации задач для построения модельных описаний объектов профессиональной деятельности	-
ПК-8.2	Оценивает результаты моделирования объектов профессиональной деятельности	-
ПК-9	Способен создавать программные интерфейсы	ПК
ПК-9.1	Определяет требования и критерии для внешних и внутренних интерфейсов компонентов ПО	-
ПК-9.2	Проектирует и создаёт интуитивно понятные современные программные интерфейсы	-