

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова"

План одобрен Ученым советом

Протокол № 15 от 29.02.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"26" 02 2024г.

*[Handwritten signature]*

Краснова Т.Г.

09.03.01

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность Анализ данных

(профиль):

Кафедра: Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2022

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 929 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	производственно-технологический
+	-	проектный

Согласовано:

Проректор по УР,  
председатель Методического совета

*[Handwritten signature]*

/Н.А. Пропой/

"28" 02 2024г.

Начальник Учебного управления

*[Handwritten signature]*

/С.М. Кубрина/

"28" 02 2024г.

Одобен

решением Методического совета, протокол № 8 "28" 02 2024г.

решением Ученого совета ИТИ, протокол № 0 "26" 02 2024г.

директор ИТИ *[Handwritten signature]* /Н.А. Эклер/

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4																
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР+Конт роль	Семестр 1			Семестр 2			Семестр 3			Семестр 4			Семестр 5			Семестр 6			Семестр 7			Семестр 8					
												Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>					<b>210</b>	<b>210</b>	<b>7888</b>	<b>7888</b>	<b>3632</b>	<b>4256</b>	<b>198</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>126</b>	<b>270</b>	<b>108</b>	<b>126</b>	<b>234</b>	<b>126</b>	<b>180</b>	<b>162</b>	<b>162</b>	<b>234</b>	<b>144</b>	<b>126</b>	<b>198</b>	<b>126</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>126</b>	<b>88</b>	<b>104</b>	<b>74</b>				
<b>Обязательная часть</b>					<b>105</b>	<b>105</b>	<b>3780</b>	<b>3780</b>	<b>1746</b>	<b>2034</b>	<b>162</b>	<b>90</b>	<b>162</b>	<b>90</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>162</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>				
Б1.О.01	Иностранный язык	3	12			9	9	324	324	144	180			36					36																			
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	2				3	3	108	108	54	54			18					36																			
Б1.О.03	Философия	4				4	4	144	144	54	90								18						36													
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		3			2	2	72	72	36	36							18		18																		
Б1.О.05	Концепции современного естествознания		1			2	2	72	72	36	36	18		18																								
Б1.О.06	Математика. Линейная алгебра	1				5	5	180	180	90	90	36		54																								
Б1.О.07	Математика. Математический анализ	3	2			8	8	288	288	144	144			18		54	18		54																			
Б1.О.08	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика		4			2	2	72	72	36	36									18		18																
Б1.О.09	Введение в учебную и исследовательскую деятельность		1			2	2	72	72	36	36	18		18																								
Б1.О.10	Теоретическая информатика	1				4	4	144	144	72	72	36	36																									
Б1.О.11	Основы программирования	1				4	4	144	144	90	54	36	36	18																								
Б1.О.12	Парадигмы программирования	1				3	3	108	108	54	54	18	18	18																								
Б1.О.13	ЭВМ и периферийные устройства	2				4	4	144	144	54	90			18	18	18																						
Б1.О.14	Олимпиадное программирование		2			3	3	108	108	54	54							54																				
Б1.О.15	Программирование на языках высокого уровня	2			2	5	5	180	180	72	108			18	36	18																						
Б1.О.16	Практикум по программированию		3	4		7	7	252	252	108	144								36	18		36	18															
Б1.О.17	Базы данных	3			3	7	7	252	252	108	144						36	36	36																			
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика		4			3	3	108	108	54	54									18	18	18																
Б1.О.19	Операционные системы	4			4	4	4	144	144	72	72									18	36	18																
Б1.О.20	Робототехника: Программирование микроконтроллеров		5			3	3	108	108	54	54										18	18	18															
Б1.О.21	Администрирование Unix-подобных операционных систем		5			4	4	144	144	54	90										18	18	18															
Б1.О.22	Программирование в Unix-подобных операционных системах	5				4	4	144	144	54	90										18	18	18															
Б1.О.23	Технологии разработки программного обеспечения	5			5	4	4	144	144	72	72										18	36	18															
Б1.О.24	Сети и телекоммуникации	6			6	3	3	108	108	54	54															18	18	18										
Б1.О.25	Администрирование и программирование в 1С	7				4	4	144	144	54	90																				18	18	18					
Б1.О.26	Физическая культура и спорт		2			2	2	72	72	36	36			18		18																						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>					<b>105</b>	<b>105</b>	<b>4108</b>	<b>4108</b>	<b>1886</b>	<b>2222</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>72</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>126</b>	<b>126</b>	<b>108</b>	<b>88</b>	<b>104</b>	<b>74</b>				
Б1.В.01	Цифровая экономика		8			2	2	72	72	36	36																						12		24			
Б1.В.02	Информационное право		1			2	2	72	72	36	36	18		18																								
Б1.В.03	Компьютерный английский		4			2	2	72	72	36	36									36																		
Б1.В.04	Основы профессиональной коммуникации на английском языке		5	6		4	4	144	144	72	72										36						36											
Б1.В.05	Разработка технической документации на английском языке		78			5	5	180	180	70	110																				18					52		

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов				Курс 1						Курс 2						Курс 3						Курс 4								
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР+Конт роль	Семестр 1			Семестр 2			Семестр 3			Семестр 4			Семестр 5			Семестр 6			Семестр 7			Семестр 8					
												Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб	Пр
Б1.В.06	Технология трудоустройства и планирования карьеры		7			2	2	72	72	36	36																					18		18				
Б1.В.07	Основы командной работы		1			2	2	72	72	36	36	18	18																									
Б1.В.08	Основы предпринимательства в инженерной сфере		8			2	2	72	72	24	48																						12			12		
Б1.В.09	Алгоритмы и структуры данных	3	2			7	7	252	252	108	144				18	18	18	18	18	18																		
Б1.В.10	Объектно-ориентированное программирование			3		6	6	216	216	72	144							18	36	18																		
Б1.В.11	Классические методы машинного обучения	4				4	4	144	144	90	54									36	36	18																
Б1.В.12	Анализ изображений и видео		5			2	2	72	72	36	36														18	18												
Б1.В.13	Криптографические протоколы		5			2	2	72	72	36	36														18	18												
Б1.В.14	Разработка систем обработки естественного языка	6	5			6	6	216	216	108	108													18	18	18	18	18	18									
Б1.В.15	Метод машинного обучения: обучение с подкреплением			6		2	2	72	72	36	36																18	18										
Б1.В.16	Информационная безопасность		6			3	3	108	108	54	54																18	36										
Б1.В.17	Системы контроля версий			6		4	4	144	144	72	72																18	36	18									
Б1.В.18	Нейросети и глубокое обучение	6				3	3	108	108	54	54																18	18	18									
Б1.В.19	Временные ряды и случайные процессы		7			2	2	72	72	36	36																			18	18							
Б1.В.20	Обеспечение качества и тестирование программных средств вычислительной техники и автоматизированных систем		7			3	3	108	108	54	54																			18	18	18						
Б1.В.21	Функциональное программирование		7			4	4	144	144	54	90																			18	18	18						
Б1.В.22	Ансамблевые методы	7				4	4	144	144	54	90																			18	18	18						
Б1.В.23	Реализация распределенных вычислений	7			7	4	4	144	144	54	90																			18	18	18						
Б1.В.24	Обеспечение безопасности персональных данных		8			3	3	108	108	52	56																								26	26		
Б1.В.25	Проектный практикум	8			8	6	6	216	216	78	138																							26	26	26		
Б1.В.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>		<b>123456</b>					<b>328</b>	<b>328</b>	<b>216</b>	<b>112</b>				<b>36</b>			<b>36</b>					<b>36</b>				<b>36</b>											
Б1.В.ДВ.01.01	Общая и прикладная физическая подготовка		123456					328	328	216	112				36			36					36				36											
Б1.В.ДВ.01.02	Прикладная физическая подготовка (по видам спорта)		123456					328	328	216	112				36			36					36				36											
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>		<b>8</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>48</b>																							<b>12</b>	<b>12</b>			
Б1.В.ДВ.02.01	Деловая и управленческая риторика		8			2	2	72	72	24	48																							12	12			
Б1.В.ДВ.02.02	Профессиональная лексика IT-специалиста		8			2	2	72	72	24	48																						12	12				
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>									<b>18</b>	<b>18</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>												
Б1.В.ДВ.03.01	NoSQL и Big Data	5	4			6	6	216	216	108	108									18	18			18	36	18												
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии IoT	5	4			6	6	216	216	108	108									18	18			18	36	18												
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</b>	<b>6</b>	<b>5</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>90</b>	<b>126</b>												<b>18</b>	<b>18</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>									
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка систем принятия решений	6	5			6	6	216	216	90	126																18	18			18	18	18					
Б1.В.ДВ.04.02	ERP-системы	6	5			6	6	216	216	90	126																18	18			18	18	18					
Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05</b>	<b>7</b>				<b>5</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>54</b>	<b>126</b>																			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>						
Б1.В.ДВ.05.01	Управление образами и контейнерами	7				5	5	180	180	54	126																			18	18	18						
Б1.В.ДВ.05.02	Управление вычислениями	7				5	5	180	180	54	126																			18	18	18						



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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.0.03	Философия	УК-5
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.05	Концепции современного естествознания	ОПК-1
Б1.0.06	Математика. Линейная алгебра	ОПК-1
Б1.0.07	Математика. Математический анализ	ОПК-1
Б1.0.08	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.0.09	Введение в учебную и исследовательскую деятельность	УК-6; ОПК-1
Б1.0.10	Теоретическая информатика	УК-1; ОПК-2
Б1.0.11	Основы программирования	ОПК-8
Б1.0.12	Парадигмы программирования	ОПК-8
Б1.0.13	ЭВМ и периферийные устройства	ОПК-5; ОПК-7
Б1.0.14	Олимпиадное программирование	УК-1; ОПК-8
Б1.0.15	Программирование на языках высокого уровня	УК-2; ОПК-8
Б1.0.16	Практикум по программированию	ОПК-2; ОПК-8; ОПК-9
Б1.0.17	Базы данных	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.18	Инженерная и компьютерная графика	УК-2; ОПК-1
Б1.0.19	Операционные системы	УК-2; ОПК-5; ОПК-7
Б1.0.20	Робототехника: Программирование микроконтроллеров	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8
Б1.0.21	Администрирование Unix-подобных операционных систем	УК-1; ОПК-3; ОПК-7
Б1.0.22	Программирование в Unix-подобных операционных системах	ОПК-8
Б1.0.23	Технологии разработки программного обеспечения	ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.24	Сети и телекоммуникации	УК-2; ОПК-3
Б1.0.25	Администрирование и программирование в 1С	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.26	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Цифровая экономика	УК-2; УК-9; ПК-1
Б1.В.02	Информационное право	УК-2; УК-10; ПК-6
Б1.В.03	Компьютерный английский	УК-4; ПК-6
Б1.В.04	Основы профессиональной коммуникации на английском языке	УК-5; ПК-6
Б1.В.05	Разработка технической документации на английском языке	УК-4; ПК-6
Б1.В.06	Технология трудоустройства и планирования карьеры	УК-3; УК-6; ПК-5
Б1.В.07	Основы командной работы	УК-3; ПК-1
Б1.В.08	Основы предпринимательства в инженерной сфере	УК-4; УК-6; УК-9; ПК-2
Б1.В.09	Алгоритмы и структуры данных	УК-1; ПК-3
Б1.В.10	Объектно-ориентированное программирование	УК-2; ПК-2
Б1.В.11	Классические методы машинного обучения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.12	Анализ изображений и видео	ПК-3
Б1.В.13	Криптографические протоколы	ПК-4; ПК-8
Б1.В.14	Разработка систем обработки естественного языка	ПК-1; ПК-3
Б1.В.15	Метод машинного обучения: обучение с подкреплением	ПК-4
Б1.В.16	Информационная безопасность	УК-2; ПК-9
Б1.В.17	Системы контроля версий	ПК-1; ПК-7
Б1.В.18	Нейросети и глубокое обучение	ПК-5
Б1.В.19	Временные ряды и случайные процессы	ПК-2
Б1.В.20	Обеспечение качества и тестирование программных средств вычислительной техники и автоматизированных систем	ПК-7; ПК-9
Б1.В.21	Функциональное программирование	ПК-2
Б1.В.22	Ансамблевые методы	ПК-3

Б1.В.23	Реализация распределенных вычислений	ПК-2; ПК-5
Б1.В.24	Обеспечение безопасности персональных данных	УК-2; ПК-8; ПК-9
Б1.В.25	Проектный практикум	УК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая и прикладная физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Прикладная физическая подготовка (по видам спорта)	УК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	
Б1.В.ДВ.02.01	Деловая и управленческая риторика	УК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Профессиональная лексика IT-специалиста	УК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	
Б1.В.ДВ.03.01	NoSQL и Big Data	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии IoT	ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка систем принятия решений	ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	ERP-системы	ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление образами и контейнерами	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Управление вычислениями	ПК-1
Б2	Практика	УК-3; УК-8; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О	Обязательная часть	УК-3; УК-8; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная )	ОПК-2
Б2.О.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	УК-3; УК-8
Б2.О.03(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	ОПК-6; ОПК-9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9
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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3.01	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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-2; УК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-6
ФТД.В.01	Основы работы в электронной информационно-образовательной среде	УК-1
ФТД.В.02	Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза	УК-6
ФТД.В.03	Основы проектной деятельности	УК-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	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				189	247	247	67	31	36	60	29	31	60	30	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	240	60	26	34	60	29	31	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	18%	160	210	210	54	26	28	54	29	25	54	30	24	48	30	18	
Б1.О	Обязательная часть					105	105	47	22	25	36	19	17	18	15	3	4	4		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					105	105	7	4	3	18	10	8	36	15	21	44	26	18	
Б2	Практика	57%	43%	0%	20	21	21	6		6	6		6	6		6	3		3	
Б2.О	Обязательная часть					12	12	6		6	6		6							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9	9							6		6	3		3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы					7	7	7	5	2										
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					7	7	7	5	2										
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	7	4	3	7	3	4	5	4	1	
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	6	2	4	8	7	1	10	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									2	1	1	3		3				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31.04%	- отношение суммы часов занятий лек. типа по Б1 к сумме ауд. часов по Б1 (без элек. дисц. по физ. к. и спорту): $(1060 / 3416) * 100\% = 31.04\%$												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						48.8%	- отношение суммы з.е. по дисциплинам и практикам обязательной части к общему объёму программы: $((105 + 12) / 240) * 100\% = 48.8\%$												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						46.04%	- отношение суммы часов конт. работы по дисциплинам к общему объёму времени, отводимому на реализацию дисциплин(с учетом элек. дисц. по физ. к. и спорту) : $(3632 / 7888) * 100\% = 46.04\%$												