

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"27"

02

2023 г.

Краснова Т.Г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 13

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.01

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность Анализ данных

(профиль):

Кафедра: Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2022

Учебный год

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 929 от 19.09.2017

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

Согласовано:

председатель Методического совета

/Н.А. Пропой/

"21"

02

2023 г.

Начальник Учебного управления

/С.М. Кубрина/

"21"

02

2023 г.

Одобрено

решением Методического совета, протокол № 8 "21" 02 2023 г.

решением Ученого совета ИТИ, протокол № 8 "20" 02 2023 г.

директор ИТИ

/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	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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	Лек
Блок 1. Дисциплины (модули)										210	210	7888	7888	3632	4256	198	108	216	108	126	270	108	126	234	126	180	162	162	234	144	126	198	126	144	144	126	88	104	74
Обязательная часть										105	105	3780	3780	1746	2034	162	90	162	90	108	216	72	72	162	72	90	108	72	90	72	18	18	18	18	18	18	18	18	
1.0.01	Иностранный язык	3	12			9	9	324	324	144	180					36																							
1.0.02	История (история России, всеобщая история)	2				3	3	108	108	54	54																												
1.0.03	Философия	4				4	4	144	144	54	90																												
1.0.04	Безопасность жизнедеятельности		3			2	2	72	72	36	36																												
1.0.05	Концепции современного естествознания		1			2	2	72	72	36	36	18																											
1.0.06	Математика. Линейная алгебра	1				5	5	180	180	90	90	36																											
1.0.07	Математика. Математический анализ	3	2			8	8	288	288	144	144																												
1.0.08	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика		4			2	2	72	72	36	36																												
1.0.09	Введение в учебную и исследовательскую деятельность		1			2	2	72	72	36	36	18																											
1.0.10	Теоретическая информатика	1				4	4	144	144	72	72	36	36																										
1.0.11	Основы программирования	1				4	4	144	144	90	54	36	36	18																									
1.0.12	Парадигмы программирования	1				3	3	108	108	54	54	18	18	18																									
1.0.13	ЭВМ и периферийные устройства	2				4	4	144	144	54	90																												
1.0.14	Олимпиадное программирование		2			3	3	108	108	54	54																												
1.0.15	Программирование на языках высокого уровня	2			2	5	5	180	180	72	108																												
1.0.16	Практикум по программированию		3	4		7	7	252	252	108	144																												
1.0.17	Базы данных	3			3	7	7	252	252	108	144																												
1.0.18	Инженерная и компьютерная графика		4			3	3	108	108	54	54																												
1.0.19	Операционные системы	4			4	4	4	144	144	72	72																												
1.0.20	Робототехника: Программирование микроконтроллеров		5			3	3	108	108	54	54																												
1.0.21	Администрирование Unix-подобных операционных систем		5			4	4	144	144	54	90																												
1.0.22	Программирование в Unix-подобных операционных системах	5				4	4	144	144	54	90																												
1.0.23	Технологии разработки программного обеспечения	5			5	4	4	144	144	72	72																												
1.0.24	Сети и телекоммуникации	6			6	3	3	108	108	54	54																												
1.0.25	Администрирование и программирование в 1С	7				4	4	144	144	54	90																												
1.0.26	Физическая культура и спорт		2			2	2	72	72	36	36																												
Итого, формируемая участниками образовательных отношений										105	105	4108	4108	1886	2222	36	18	54	18	18	54	36	54	72	54	90	54	90	144	72	108	180	108	126	126	108	88	104	74
1.0.01	Цифровая экономика		8			2	2	72	72	36	36																												
1.0.02	Информационное право		1			2	2	72	72	36	36	18																											
1.0.03	Компьютерный английский		4			2	2	72	72	36	36																												
1.0.04	Основы профессиональной коммуникации на английском языке		5	6		4	4	144	144	72	72																												
1.0.05	Разработка технической документации на английском языке		78			5	5	180	180	70	110																												
1.0.06	Технология трудоустройства и планирования карьеры		7			2	2	72	72	36	36																												

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4																				
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	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	Лек	Лаб	Пр
B1.B.07	Основы командной работы		1			2	2	72	72	36	36	18	18																												
B1.B.08	Основы предпринимательства в инженерной сфере		8			2	2	72	72	24	48																					12			12						
B1.B.09	Алгоритмы и структуры данных	3	2			7	7	252	252	108	144				18	18	18																								
B1.B.10	Объектно-ориентированное программирование			3		6	6	216	216	72	144						18	36	18																						
B1.B.11	Классические методы машинного обучения	4				4	4	144	144	90	54								36	36	18																				
B1.B.12	Анализ изображений и видео		5			2	2	72	72	36	36													18	18																
B1.B.13	Криптографические протоколы		5			2	2	72	72	36	36												18	18																	
B1.B.14	Разработка систем обработки естественного языка	6	5			6	6	216	216	108	108												18	18	18	18	18	18													
B1.B.15	Метод машинного обучения: обучение с подкреплением			6		2	2	72	72	36	36													18	18																
B1.B.16	Информационная безопасность		6			3	3	108	108	54	54													18	36																
B1.B.17	Системы контроля версий			6		4	4	144	144	72	72													18	36	18															
B1.B.18	Нейросети и глубокое обучение	6				3	3	108	108	54	54													18	18	18															
B1.B.19	Временные ряды и случайные процессы		7			2	2	72	72	36	36																			18	18										
B1.B.20	Обеспечение качества и тестирование программных средств вычислительной техники и автоматизируемых систем		7			3	3	108	108	54	54																		18	18	18										
B1.B.21	Функциональное программирование		7			4	4	144	144	54	90																		18	18	18										
B1.B.22	Ансамблевые методы	7				4	4	144	144	54	90																		18	18	18										
B1.B.23	Реализация распределенных вычислений	7			7	4	4	144	144	54	90																		18	18	18										
B1.B.24	Обеспечение безопасности персональных данных		8			3	3	108	108	52	56																								26	26					
B1.B.25	Проектный практикум	8			8	6	6	216	216	78	138																								26	26	26				
B1.B.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456					328	328	216	112																														
B1.B.ДВ.01.01	Общая и прикладная физическая подготовка		123456					328	328	216	112																														
B1.B.ДВ.01.02	Прикладная физическая подготовка (по видам спорта)		123456					328	328	216	112																														
B1.B.ДВ.02	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.02		8			2	2	72	72	24	48																									12	12				
B1.B.ДВ.02.01	Деловая и управленческая риторика		8			2	2	72	72	24	48																									12	12				
B1.B.ДВ.02.02	Профессиональная лексика IT-специалиста		8			2	2	72	72	24	48																								12	12					
B1.B.ДВ.03	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.03	5	4			6	6	216	216	108	108										18	18																			
B1.B.ДВ.03.01	NoSQL и Big Data	5	4			6	6	216	216	108	108										18	18																			
B1.B.ДВ.03.02	Технологии IoT	5	4			6	6	216	216	108	108										18	18																			
B1.B.ДВ.04	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.04	6	5			6	6	216	216	90	126													18	18			18	18	18											
B1.B.ДВ.04.01	Разработка систем принятия решений	6	5			6	6	216	216	90	126													18	18			18	18	18											
B1.B.ДВ.04.02	ERP-системы	6	5			6	6	216	216	90	126													18	18			18	18	18											
B1.B.ДВ.05	Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.05	7				5	5	180	180	54	126																								18	18	18				
B1.B.ДВ.05.01	Управление образами и контейнерами	7				5	5	180	180	54	126																								18	18	18				
B1.B.ДВ.05.02	Управление вычислениями	7				5	5	180	180	54	126																							18	18	18					
ок 2.Практика						21	21	756	756		756																														
вспомогательная часть						12	12	432	432		432																														
0.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)			2		3	3	108	108		108																														

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4																		
		Экзам	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	Лек
12.О.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)			2		3	3	108	108		108																												
12.О.03(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)			4		6	6	216	216		216																												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9	9	324	324			324																												
12.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)			6		6	6	216	216		216																												
12.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная)			8		3	3	108	108		108																												
Блок 3. Государственная итоговая аттестация					9	9	324	324			324																												
13.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324		324																												
УД. Факультативы					7	7	252	252	112	140		18		58																									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					7	7	252	252	112	140		18		58																									
УД.В.01	Основы работы в электронной информационно-образовательной среде		1			1	1	36	36	4	32				4																								
УД.В.02	Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза		1			2	2	72	72	36	36	18		18																									
УД.В.03	Основы проектной деятельности		12			4	4	144	144	72	72			36					36																				
Итого з.е./Акад. часов (без факультативов)					240	240	8968	8968	3632	5336		198	108	216	108	126	270	108	126	234	126	180	162	162	234	144	126	198	126	144	144	126	88	104	74				

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 IC	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
Б2.0	Обязательная часть	УК-3; УК-8; ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9
Б2.0.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	ОПК-2
Б2.0.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	УК-3; УК-8
Б2.0.03(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) : $(3632 / 7888) * 100\% = 46.04\%$												