



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

Утверждено
Академическим Советом
ГТУ согласно
Постановлению
№ 740
от 5 сентября 2012 года

Модифицировано
Академическим Советом
ГТУ согласно
Постановлению
№ 01-05-04/114
от 14 августа 2020 года

Образовательная программа бакалавриата

Название программы

Информатика

Informatics

Факультет

Информатики и систем управления

Informatics and Control Systems

Руководитель/руководители программы

Профессор Нино Берая

Присваиваемая квалификация и объем программы в кредитах

Бакалавр информатики
(Bachelor in Informatics)

Присваивается в случае выполнения не менее **240** кредитов образовательной программы

Язык обучения

Русский

Предпосылки допуска к программе

Право на обучение в бакалавриате имеет только лицо, имеющее государственный сертификат, подтверждающий полное общее образование, или отождествленный с ним документ, и которое будет зачислено согласно правилу, утвержденному Грузинским законодательством

Описание программы

Программа составлена с учетом Европейской системы трансфера и накопления баллов (ECTS). В Грузинском техническом университете 1 кредит приравнивается к 25 часам, под которыми подразумеваются как контактные часы, так и часы для самостоятельной работы. Распределение кредитов по предметам представлено в учебном плане. Программа длится 4 года (8 семестров, в каждом из 1-го по 8-ой семестр 30 кредитов) и в сумме содержит 240 кредитов.

Квалификация «Бакалавр информатики» присваивается в случае выполнения 240 кредитов комбинацией предусмотренных куррикулумом образовательной программы учебных курсов специальности (220 кредитов) и свободных компонентов (20 кредитов).

Структура программы. Программа укомплектована обязательными и выборочными учебными курсами специальности, четырьмя выборочными концентрациями, производственной практикой, бакалаврским проектом и свободными компонентами.

Обязательные курсы специальности представлены в объеме 150 ECTS (в том числе, обязательная производственная практика специальности в объеме 5 ECTS), выборочные концентрации в объеме 30 ECTS (в том числе, бакалаврский проект – обязательный учебный курс специальности в объеме 10 ECTS), выборочные курсы специальности в объеме 40 ECTS и свободные компоненты – 20 ECTS.

Расписание учебного года:

Учебный год состоит из двух семестров – осеннего и весеннего.

Расписание обучения, даты межсеместрового и итогового/дополнительного экзаменов в начале каждого семестра определяются приказом ректора на основании «Инструкции по управлению учебным процессом в Грузинском техническом университете»

https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/sasw_proc_mart_inst_18.1119_SD.pdf

В процессе подготовки программы к реакредитации были учтены мнения студентов, выпускников, потенциальных работодателей. Также мы опирались на опыт в разработке подобных программ известных зарубежных университетов:

- Massachusetts Institute of Technology, Computer Science and Engineering:
<http://catalog.mit.edu/degree-charts/computer-science-engineering-course-6-3/>
- Santa Clara University, Computer Science and Engineering:
<https://www.scu.edu/engineering/academic-programs/department-of-computer-engineering/undergraduate/computer-science-and-engineering-major/>
- The Ohio State University, Computer Science and Engineering:
<http://undergrad.osu.edu/majors-and-academics/majors/detail/39>
- University Of California, Merced, Computer Science and Engineering:
<https://admissions.ucmerced.edu/academics/majors-minors/computer-science-engineering>
- Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), Computer Science and Engineering:
<https://www.uc3m.es/bachelor-degree/computer-science#program>
- Kristianstad University (Sweden), Computer Science and Engineering:
<https://www.hkr.se/en/program/TGIT1/curriculum>

Цель программы

Цель русскоязычной образовательной программы заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, которые смогут сохранить и развить полученные по образовательной программе знания и ответить на новейшие вызовы отрасли.

- Приобретение выпускником технических инженерных знаний и умений для достижения успехов в области информационных и коммуникационных технологий;

- подготовка высококвалифицированного специалиста в области информационных и коммуникационных технологий, который сможет решать сложные инженерные задачи информационных систем, ИТ-инфраструктуры, компьютерных и встраиваемых систем, программного деvelopeмента;
- приобретение выпускником навыков эффективного применения методов и инструментов сферы информационных и коммуникационных технологий в других отраслях.

Итоги обучения/компетентность (общие и профессиональные)

Результаты обучения образовательной программы «Информатика» соответствуют целям и содержат предусмотренные содержанием основные знания, умения, ответственность и автономность:

- **понимает и осознает** естественные и инженерные науки, а также математические и технологические фундаментальные тезисы, которые использует для идентификации, формулирования и поиска путей решения проблем, связанных со специальностью;
- **определяет** широкий спектр задач области информационных и коммуникационных технологий, который включает критическое осмысление и новейшие аспекты знаний теорий и принципов программно-аппаратного обеспечения;
- **осуществляет**:
 - ✓ идентификацию, формулирование и анализ теоретических и практических проблем в различных областях;
 - ✓ решение проблем при помощи программных и аппаратных средств в соответствии с заранее определенными указаниями;
- **проектирует и внедряет** информационные системы, ИТ-инфраструктуру, программные продукты, компьютерные и встраиваемые системы в соответствии с заранее определенными указаниями;
- **осуществляет** управление программными и аппаратными, программно-аппаратными средствами и системами, сервисное обслуживание и администрирование;
- **осуществляет** в форме, соответствующей контексту, коммуникацию со специалистами и неспециалистами относительно идей, существующих проблем и путей их решения;
- эффективно **управляет** профессиональной деятельностью, ориентированной на развитие в групповом и мультидисциплинарном контексте;
- в условиях быстрого развития технологий независимо **определяет и планирует** необходимость дальнейшего обучения с целью профессионального и карьерного роста.

Методы достижения итогов обучения (обучение/учеба)

- лекция семинар (работа в составе группы) практическое занятие
 лабораторное занятие практика курсовая работа/проект консультация
 самостоятельная работа

Исходя из специфики учебного курса, в процессе обучения применяются перечисленные выше соответствующие активности методов обучения/учебы, которые отражены в программах соответствующих учебных курсов (силлабусах):

Вербальная или устнословесная; групповая (collaborative) работа; демонстрация; разработка и презентация проекта; письменная работа; разъяснительно-объяснительная деятельность; обучение ориентированное на действия; анализ; синтез; дискуссия/дебаты; изучение ситуаций; ролевые и ситуационные игры; индукция; дедукция; мозговой штурм (Brain storming).

В образовательной программе также будут использованы элементы **электронного обучения**: по-

дача учебного материала, заданий педагогом и выполненных заданий студентами некоторых учебных курсов будет осуществляться при помощи инструмента Moodle. В некоторых учебных курсах, где оценивание предусматривает тестирование, будет также использован Moodle.

Соответствующие активности методов обучения/учебы представлены на веб-странице Грузинского технического университета: <https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/RUS%20scavlebismetod.pdf>

Система оценки знаний студентов

Оценивается по 100 балльной шкале.

Положительная оценка:

- (A) – отлично – оценивается в 91-100 баллов;
- (B) – очень хорошо – оценивается 81-90 баллов;
- (C) – хорошо – оценивается в 71-80 баллов;
- (D) – удовлетворительно – оценивается в 61-70 баллов;
- (E) – достаточно – оценивается в 51-60 баллов.

Отрицательная оценка:

- (FX) – не сдал – оценка в 41-50 баллов, что означает, что студенту, для того, чтобы сдать предмет, нужно больше работать, и ему предоставляется возможность на основании самостоятельной работы еще один раз держать экзамен;
- (F) – срезался – оценка в 40 баллов и меньше, что означает, что проведенная студентом работа недостаточна, и он должен изучить предмет заново.

В случае FX назначается дополнительный экзамен, не позднее 5 дней после объявления результатов. Оценка, полученная на дополнительном экзамене, не добавляется к оценке, полученной на итоговом оценивании.

Подробная информация доступна на сайте ГТУ: Инструкция по управлению учебным процессом в Грузинском техническом университете. <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

Сфера трудоустройства

Программа предоставляет выпускникам возможность трудоустройства в:

- организациях всех типов (в том числе образовательных учреждениях, мобильной связи, медицинских, банковских, продовольственных, туристических, торговых и других производственных организациях и организациях сферы обслуживания), которые для достижения своих целей и задач нуждаются в информационных системах (организационного и производственного управления, бизнес-анализа), веб-системах, ИТ-инфраструктуре и где проводится планирование, проектирование, внедрение, управление, администрирование, обслуживание инфраструктуры, информационных и веб-систем в области информационных технологий;
- компаниях по производству программного обеспечения и веб-продуктов, где осуществляется девелопмент программных продуктов, поставка другим организациям и дальнейшее внедрение, администрирование, обслуживание;
- компаниях по производству и сервисному обслуживанию компьютерных систем, где осуществляется проектирование, сборка систем, поставка другим организациям с дальнейшей поддержкой, администрированием и обслуживанием;
- компаниях, производящих различные типы компонентов ИТ-инфраструктуры.

Возможность продолжения учебы

Выпускникам дается возможность продолжить обучение по образовательным программам магистратуры.

Необходимые для осуществления программы человеческий и материальный ресурс

Программа обеспечена соответствующими человеческими и материальными ресурсами. Дополнительная информация дана в прилагаемой документации.

Количество прилагаемых силлабусов: 86

Предметная нагрузка программы

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS							
			I год		II год		III год		IV год	
			Семестры							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	Инженерная математика 1	Не имеет	5							
2	Введение в специальность	Не имеет	4							
3	Компьютерные навыки (INF)	Не имеет	6							
4	Иностранный язык (английский) 1	Не имеет	5							
5	История и культура Грузии	Не имеет	5							
6	Свободный компонент 1									
6.1	Грузинский язык									
6.2	Персональные прикладные системы									
6.3	Основы маркетинга									
6.4	Информационные и коммуникационные технологии в информационном обществе	Не имеет	5							
7	Инженерная математика 2	Инженерная математика 1		5						
8	Физика 1.2	Не имеет		5						
9	Структуры данных и алгоритмы (INF)	Не имеет		6						
10	Компьютерная инженерная графика-INF	Не имеет		4						
11	Архитектура компьютера	Не имеет		5						
12	Иностранный язык (английский) 2	Иностранный язык (английский) 1		5						
13	Элементы дискретной математики	Инженерная математика 2			5					
14	Физика 2.2	Физика 1.2			5					
15	Основы систем и технологий организационного управления	Введение в специальность			4					
16	Введение в базы данных и приложения (INF)	Структуры данных и			6					

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS								
			I год		II год		III год		IV год		
			Семестры								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		алгоритмы (INF); Компьютерные навыки (INF)									
17	Организация компьютера (INF)	Архитектура компьютера			5						
18	Выборочный										
18.1	Письменная и устная коммуникации	Не имеет			5						
18.2	Введение в философию										
18.3	Общая социология										
18.4	Прикладная психология										
18.5	Критическое мышление										
18.6	Академическое письмо										
19	Физика 3.2	Физика 2.2				5					
20	Базы данных (INF)	Введение в базы данных и приложения (INF)				5					
21	Выборочный 1										
21.1	Объектно-ориентированное программирование на базе C++ C# (INF)	Структуры данных и алгоритмы (INF); Элементы дискретной математики				5					
21.2	Объектно-ориентированное программирование на базе Java (INF)	Структуры данных и алгоритмы (INF); Элементы дискретной математики									
	Выборочный 2										
22.1	Электроника (INF)	Физика 3.2				5					
22.2	Основы программной инженерии	Введение в специальность; Структуры данных и алгоритмы (INF)									
23	Основы информационных систем и технологий (INF)	Введение в специаль-				5					

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS								
			I год		II год		III год		IV год		
			Семестры								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		ность									
24	Зеленый компьютеринг	Введение в специальность				5					
25	Физика 4.2	Физика 3.2					5				
26	Операционные системы (INF)	Архитектура компьютера					5				
27	Компьютерные сети (INF)	Архитектура компьютера					5				
28	Основы веб технологий (INF)	Структуры данных и алгоритмы (INF)					4				
29	Выборочный 3										
29.1	Цифровая схемотехника (INF)	Электроника (INF)									
29.2	Анализ организационных систем	Основы систем и технологий организационного управления									
29.3	ИТ-аналитика	Основы информационных систем и технологий (INF); Основы систем и технологий организационного управления					5				
29.4	Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем	Основы программной инженерии									
30	Выборочный 4										
30.1	Объектно-ориентированное программирование и приложения на базе C++ /C# (INF)	Объектно-ориентированное программирование на базе C++ /C# (INF); Базы данных (INF)					6				
30.2	Объектно-ориентированное программирование и приложения на	Объектно-ориентиро-									

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
	базе Java (INF)	важное программирование на базе Java (INF); Базы данных (INF)										
31	Статистический анализ данных (INF)	Инженерная математика 1							5			
32	Выборочный 5											
32.1	Интеллектуальные сенсоры (INF)	Цифровая схемотехника (INF)										
32.2	Стратегия информационных систем и технологий	Основы информационных систем и технологий (INF)							5			
32.3	Проектирование веб-сайтов	Основы веб технологий (INF)										
33	Выборочный 6											
33.1	Микропроцессорные устройства (INF)	Цифровая схемотехника (INF)										
33.2	Человеко-компьютерные интеракции (INF)	Объектно-ориентированное программирование и приложения на базе Java (INF)							5			
34	Администрирование компьютерных сетей (INF)	Компьютерные сети (INF)							5			
35	Информационная безопасность компьютерных систем (INF)	Не имеет							5			
36	Свободный компонент 2											
36.1	Основы творческого мышления											
36.2	Информационные технологии в бизнесе											
36.3	Метрология, стандартизация, сертификация											
36.4	Деловая переписка											
37	Производственная практика (INF)	Учебные курсы специальности V и VI								5		

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS								
			I год		II год		III год		IV год		
			Семестры								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		семестров в объеме не менее 25 кредитов									
38	Концентрация 1										
38.1	Выборочный										
38.1.1	Модернизация и сервис компьютерных систем (INF)	Организация компьютера (INF)							4		
38.1.2	Конструирование и производство компьютерных систем (INF)	Организация компьютера (INF)									
38.2	Распределенные компьютерные системы (INF)	Микропроцессорные устройства (INF); Интеллектуальные сенсоры (INF)							6		
38.3	Встраиваемые системы (INF)	Организация компьютера (INF); Микропроцессорные устройства (INF)							5		
38.4	Организация коммуникационных сетей (INF)	Администрирование компьютерных сетей (INF)							5		
39	Концентрация 2										
39.1	Информационная безопасность информационных систем	Информационная безопасность компьютерных систем (INF)							4		
39.2	Проектирование информационных систем (INF)	Анализ организационных систем; Стратегия информационных систем и технологий							6		
39.3	Информационные системы бизнес-анализа	Анализ организационных систем							5		
39.4	Информационные системы управления бизнес-процессами	Основы информационных							5		

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS								
			I год		II год		III год		IV год		
			Семестры								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		ных систем и технологий (INF)									
40	Концентрация 3										
40.1	Безопасность информационных технологий	Информационная безопасность компьютерных систем (INF)							4		
40.2	Проектирование центров обработки данных	ИТ-аналитика							6		
40.3	Портабельные устройства и их программное обеспечение (INF)	Компьютерные сети (INF)							5		
40.4	Организация коммуникационных сетей (INF)	Администрирование компьютерных сетей (INF)							5		
41	Концентрация 4										
41.1	Информационная безопасность программных систем	Информационная безопасность компьютерных систем (INF)							4		
41.2	Девелопмент программных продуктов	Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем; Проектирование веб-сайтов							6		
41.3	Девелопмент системы организационного контент-менеджмента	Объектно-ориентированное программирование и приложения на базе Java (INF); Проектирование веб-сайтов							5		
41.4	Технологии проектирования и анализа программных систем (CASE, Agile)	Объектно-ориентированный анализ и проектиро-							5		

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS							
			I год		II год		III год		IV год	
			Семестры							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		вание систем								
42	Свободный компонент 3									
42.1	Компьютерное управление проектами	Не имеет								
42.2	Экономика и менеджмент нефтяных и газовых предприятий									
42.3	Прикладная компьютерная графика и дизайн									
42.4	Искусственный интеллект в компьютерных играх									
43	Бакалавский проект (INF)	Учебные курсы концентрации предыдущего семестра; Производственная практика (INF)								10
44	Интернет вещей (INF)	Компьютерные сети (INF); Физика 4.2								6
45	Облачные и грид технологии (INF)	Операционные системы (INF); Компьютерные сети (INF)								5
46	Выборочный 7									
46.1	Управление малым бизнесом	Не имеет								
46.2	Инженерная этика									4
47	Свободный компонент 4									
47.1	Блокчейн и криптовалюты	Не имеет								
47.2	Моделирование и исследование систем управления в MatlabSimulink									
47.3	Искусственный интеллект в роботике									
47.4	Искусственная нейронная сеть – что это?									
В семестр			30	30	30	30	30	30	30	30
В год			60		60		60		60	
Всего			240							

Учебный план программы

№	Код учебного курса	Учебный курс	Кредиты ECTS /часы	Часы									
				Лекция	Семинар (групповая работа)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практика	Курсовая работа/проект	Межсеместровый экзамен	Заключительный экзамен	Самостоятельная работа	
1	MAS30908R1-LP	Инженерная математика 1	5/125	15		30					1	2	77
2	ICT52708R1-LS	Введение в специальность	4/100	15	15						1	2	67
3	ICT15008R3-LP	Компьютерные навыки (INF)	6/150	15		45					1	1	88
4	LEN10812R2-P	Иностранный язык (английский) 1	5/125			45					1	1	78
5	HEL20512R1-LS	История и культура Грузии	5/125	15	30						1	1	78
6.1	LEN13912R3-P	Грузинский язык	5/125			45					1	1	78
6.2	ICT54208R1-LP	Персональные прикладные системы	5/125	15		30					1	2	77
6.3	BUA51913R1-LSP	Основы маркетинга	5/125	15	24	6					1	2	77
6.4	ICT53908R1-LP	Информационные и коммуникационные технологии в информационном обществе	5/125	15		30					1	2	77
7	MAS31008R1-LP	Инженерная математика 2	5/125	15		30					1	2	77
8	PHS53808R1-LB	Физика 1.2	5/125	15			30				1	2	77
9	ICT31908R3-LP	Структуры данных и алгоритмы (INF)	6/150	15		45					1	2	87
10	EET71105R3-P	Компьютерная инженерная графика-INF	4/100			30					1	1	68
11	ICT45608R1-LP	Архитектура компьютера	5/125	15		30					1	2	77
12	LEN10912R2-P	Иностранный язык (английский) 2	5/125			45					1	1	78
13	MAS37408R1-LP	Элементы дискретной математики	5/125	15		30					1	2	77
14	PHS53908R1-LB	Физика 2.2	5/125	15			30				1	2	77
15	ICT15208R3-LP	Основы систем и технологий организационного управления	4/100	15		15					1	2	67
16	ICT20508R2-LPK	Введение в базы данных и приложения (INF)	6/150	10		25			11		1	2	101
17	ICT15608R3-LP	Организация компьютера (INF)	5/125	15		30					1	2	77
18.1	LEN14212R1-LS	Письменная и устная коммуникации	5/125	15	30						1	1	78
18.2	HEL30312R1-LS	Введение в философию	5/125	15	30						1	1	78

№	Код учебного курса	Учебный курс	Кредиты ECTS /часы	Часы									
				Лекция	Семинар (групповая работа)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практика	Курсовая работа/проект	Межсеместровый экзамен	Заключительный экзамен	Самостоятельная работа	
18.3	SOS40412R1-LS	Общая социология	5/125	15	30						1	1	78
18.4	SOS32712R1-LS	Прикладная психология	5/125	15	30						1	1	78
18.5	SOS30712R1-LS	Критическое мышление	5/125	15	30						1	1	78
18.6	LEN14312R1-LS	Академическое письмо	5/125	15	30						1	1	78
19	PHS54008R1-LB	Физика 3.2	5/125	15			30				1	2	77
20	ICT20608R2-LPK	Базы данных (INF)	5/125	10		25			11		1	2	76
21.1	ICT32008R3-LPK	Объектно-ориентированное программирование на базе C++ C# (INF)	5/125	10		25			11		1	2	76
21.2	ICT32108R3-LP	Объектно-ориентированное программирование на базе Java (INF)	5/125	15		30					1	2	77
22.1	EET66608R2-LPB	Электроника (INF)	5/125	15		15	15				1	2	77
22.2	ICT32208R3-LBK	Основы программной инженерии	5/125	15			15		15		1	2	77
23	ICT15708R3-LP	Основы информационных систем и технологий (INF)	5/125	15		30					1	2	77
24	ICT10608R4-LSB	Зеленый компьютеринг	5/125	15	15		15				1	1	78
25	PHS54108R1-LB	Физика 4.2	5/125	15			30				1	2	77
26	ICT15508R3-LP	Операционные системы (INF)	5/125	15		30					1	2	77
27	ICT20708R2-LPB	Компьютерные сети (INF)	5/125	15		15	15				1	2	77
28	ICT15808R3-LP	Основы веб технологий (INF)	4/100	15		15					1	2	67
29.1	EET66708G2-LPB	Цифровая схемотехника (INF)	5/125	15		15	15				1	2	77
29.2	ICT15908R3-LPK	Анализ организационных систем	5/125	15		15			15		1	2	77
29.3	ICT16008R3-LP	ИТ-аналитика	5/125	15		30					1	2	77
29.4	ICT32308R3-LPK	Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем	5/125	10		25			10		1	2	77
30.1	ICT32408R3-LPK	Объектно-ориентированное программирование и аппликации на базе C++ /C# (INF)	6/150	10		25			11		1	1	101
30.2	ICT32508R3-LPK	Объектно-ориентированное программирование и аппликации на базе Java (INF)	6/150	10		24			11		1	1	102
31	MAS24908R1-LP	Статистический анализ данных (INF)	5/125	15		30					1	2	77
32.1	EET66808R2-LPB	Интеллектуальные сенсоры	5/125	15		15	15				1	2	77

№	Код учебного курса	Учебный курс	Кредиты ECTS /часы	Часы								
				Лекция	Семинар (групповая работа)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практика	Курсовая работа/проект	Межсеместровый экзамен	Заключительный экзамен	Самостоятельная работа
		(INF)										
32.2	ICT16108R3-LP	Стратегия информационных систем и технологий	5/125	15		30				1	2	77
32.3	ICT32608R3-LPK	Проектирование веб-сайтов	5/125	8		16			21	1	2	77
33.1	EET66908R2-LP	Микропроцессорные устройства (INF)	5/125	15		30				1	2	77
33.2	ICT16208R3-LP	Человеко-компьютерные интеракции (INF)	5/125	15		30				1	2	77
34	ICT20808R2-LP	Администрирование компьютерных сетей (INF)	5/125	15		30				1	2	77
35	ICT32808R3-LP	Информационная безопасность компьютерных систем (INF)	5/125	15		30				1	2	77
36.1	ICT15308R3-LS	Основы творческого мышления	5/125	15		30				1	2	77
36.2	ICT15408R3-LS	Информационные технологии в бизнесе	5/125	15		30				1	2	77
36.3	EET05808R1-LP	Метрология, стандартизация, сертификация	5/125	15		30				1	2	77
36.4	ICT15108R3-LP	Деловая переписка	5/125	15		30				1	2	77
37	ICT16308R3-R	Производственная практика (INF)	5/125					45			2	78
38.1.1	ICT17308R3-LB	Модернизация и сервис компьютерных систем (INF)	4/100	15			15			1	2	67
38.1.2	ICT17408R3-LB	Конструирование и производство компьютерных систем (INF)	4/100	15			15			1	2	67
38.2	ICT32908R3-LPBK	Распределенные компьютерные системы (INF)	6/150	15		20	15		11	1	2	86
38.3	ICT33108R3-LPBK	Встраиваемые системы (INF)	5/125	15		15	12		11	1	2	69
38.4	ICT21008R2-LPK	Организация коммуникационных сетей (INF)	5/125	15		15			11	1	2	81
39.1	ICT17508R3-LP	Информационная безопасность информационных систем	4/100	15		15				1	2	67
39.2	ICT16508R3-LPK	Проектирование информационных систем (INF)	6/150	15		15			30	1	2	87
39.3	ICT17108R3-LP	Информационные системы бизнес-анализа	5/125	15			30			1	2	77
39.4	ICT46108R1-LB	Информационные системы	5/125	15			30			1	2	77

№	Код учебного курса	Учебный курс	Кредиты ECTS /часы	Часы									
				Лекция	Семинар (групповая работа)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практика	Курсовая работа/проект	Межсеместровый экзамен	Заключительный экзамен	Самостоятельная работа	
		управления бизнес-процессами											
40.1	ICT17608R3-LP	Безопасность информационных технологий	4/100	15		15					1	2	67
40.2	ICT16608R3-LPK	Проектирование центров обработки данных	6/150	15		30			15		1	2	87
40.3	ICT17208R3-LB	Портативные устройства и их программное обеспечение (INF)	5/125	15			30				1	2	77
40.4	ICT21008R2-LPK	Организация коммуникационных сетей (INF)	5/125	15		15			11		1	2	81
41.1	ICT17708R3-LPK	Информационная безопасность программных систем	4/100	8		15			7		1	2	67
41.2	ICT33008R3-LBK	Девелопмент программных продуктов	6/150	15			30		15		1	2	87
41.3	ICT21108R2-LP	Девелопмент системы организационного контент-менеджмента	5/125	15			30				1	2	77
41.4	ICT32708R3-LP	Технологии проектирования и анализа программных систем (CASE, Agile)	5/125	15		30					1	2	77
42.1	ICT16708R3-PBK	Компьютерное управление проектами	5/125			15	15		15		1	2	77
42.2	BUA72403R1-LS	Экономика и менеджмент нефтяных и газовых предприятий	5/125	15	30						1	2	77
42.3	ICT16808R3-PB	Прикладная компьютерная графика и дизайн	5/125			15	30				1	2	77
42.4	ICT16908R3-LB	Искусственный интеллект в компьютерных играх	5/125	15			30				1	2	77
43	ICT17008R3-K	Бакалавский проект (INF)	10/250						60		2	2	186
44	ICT21208R2-LPK	Интернет вещей (INF)	6/150	10		30			13		1	2	94
45	ICT20908R2-LP	Облачные и грид технологии (INF)	5/125	15		30					1	2	77
46.1	BUA30308R3-LP	Управление малым бизнесом	4/100	15		15					1	2	67
46.2	HEL31608R1-LS	Инженерная этика	4/100	15	15						1	2	67
47.1	ICT17808R3-LP	Блокчейн и криптовалюты	5/125	15		30					1	2	77
47.2	ICT53708R1-LB	Моделирование и исследование систем управления в MatlabSimulink	5/125	15			30				1	2	77
47.3	ICT17908R3-LS	Искусственный интеллект в	5/125	15	30						1	2	77

№	Код учебного курса	Учебный курс	Кредиты ECTS /часы	Часы								
				Лекция	Семинар (групповая работа)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практика	Курсовая работа/проект	Межсеместровый экзамен	Заключительный экзамен	Ссамостоятельная работа
		роботике										
47.4	ICT18008R3-LP	Искусственная нейронная сеть – что это?	5/125	15		30				1	2	77

Руководитель/руководители программы

Нино Берая

Руководитель службы обеспечения качества факультета информатики и систем управления

Кетеван Котетишвили

Декан факультета

Зураб Цвераидзе

Согласовано

Служба обеспечения качества ГТУ

Ирма Инашвили

Утверждено

на заседании факультетского Совета информатики и систем управления 3 сентября 2012 года

Председатель Совета факультета

Зураб Цвераидзе

Модифицировано

на заседании факультетского Совета информатики и систем управления 15 июня 2020 года (протокол №7)

Председатель Совета факультета

Зураб Цвераидзе

Результаты обучения программы ¹

Учебный курс	Итоги обучения	Понимает и осознает естественные и инженерные науки, а также математические и технологические фундаментальные тезисы, которые использует для идентификации, формулирования и поиска путей решения проблем, связанных со специальностью	Определяет широкий спектр задач области информационных и коммуникационных технологий, который включает критическое осмысление и новейшие аспекты знаний теорий и принципов программно-аппаратного обеспечения	Осуществляет: идентификацию, формулирование и анализ теоретических и практических проблем в различных областях; решение проблем при помощи программных и аппаратных средств в соответствии с заранее определенными указаниями	Проектирует и внедряет информационные системы, ИТ-инфраструктуру, программные продукты, компьютерные и встраиваемые системы в соответствии с заранее определенными указаниями	Осуществляет управление программными и аппаратными, программно-аппаратными средствами и системами, сервисное обслуживание и администрирование	Осуществляет в форме, соответствующей контексту, коммуникацию со специалистами и неспециалистами относительно идей, существующих проблем и путей их решения	Эффективно управляет профессиональной деятельностью, ориентированной на развитие в групповом и мультидисциплинарном контексте В условиях быстрого развития технологий независимо определяет и планирует необходимость дальнейшего обучения с целью профессионального и карьерного роста
Инженерная математика 1	1		1					1
Введение в специальность		1	1					1
Компьютерные навыки (INF)					1	1	1	1
Иностранный язык (английский) 1						1	1	1
История и культура Грузии	1					1		1
Инженерная математика 2	2		2					1
Физика 1.2	1		1					1

¹ Укажите соответствующие цифры в результатах обучения программы: ознакомление – 1; углубление – 2; усиление – 3.

Структуры данных и алгоритмы (INF)	1	1	1	1				1
Компьютерная инженерная графика-INF	2							
Архитектура компьютера	1	2		2				
Иностранный язык (английский) 2						2	2	2
Элементы дискретной математики	3		3					1
Физика 2.2	2		2					
Основы систем и технологий организационного управления		2		2				1
Введение в базы данных и приложения (INF)			1	1		2	2	2
Организация компьютера (INF)	2	3		3				
Письменная и устная коммуникации	1					1	1	
Введение в философию	1		1				1	1
Общая социология	1		1				1	1
Прикладная психология	1						1	1
Критическое мышление	1		1			1	1	
Академическое письмо	1					1	1	1
Физика 3.2	3		3					2
Базы данных (INF)			2	2	2	2	2	2
Объектно-ориентированное программирование на базе C++ C# (INF)	2	2	2	2				2
Объектно-ориентированное программирование на базе Java (INF)	2	2	2	2		2		2
Электроника (INF)	2	2						2
Основы программной инженерии			3	2	2	2		
Основы информационных систем и технологий (INF)		2		2		2	1	

¹ Укажите соответствующие цифры в результатах обучения программы: ознакомление – 1; углубление – 2; усиление – 3.

Зеленый компьютеринг	2		2				2	
Физика 4.2	3		3					2
Операционные системы (INF)		2	2					2
Компьютерные сети (INF)			2	2	2			
Основы веб технологий (INF)				2				
Цифровая схемотехника (INF)		3	3					2
Анализ организационных систем		3		2		2		
ИТ-аналитика		3		2		2		
Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем			3	2	3	3	2	
Объектно-ориентированное программирование и приложения на базе C++ /C# (INF)	3	3	3		3	3	3	3
Объектно-ориентированное программирование и приложения на базе Java (INF)	3	3	3		3	3		
Статистический анализ данных (INF)	3		3		2			2
Интеллектуальные сенсоры (INF)		2	2	2				2
Стратегия информационных систем и технологий		3		2		3	2	
Проектирование веб-сайтов		3	3	3				2
Микропроцессорные устройства (INF)			2	2	2			
Человеко-компьютерные интеракции (INF)				3				3
Администрирование компьютерных сетей (INF)			2	2	2	2		
Информационная безопасность компьютерных систем (INF)				3				
Производственная практика (INF)			3	3	3	3	3	3
Модернизация и сервис компьютерных систем (INF)				3	3			3

¹ Укажите соответствующие цифры в результатах обучения программы: ознакомление – 1; углубление – 2; усиление – 3.

Конструирование и производство компьютерных систем (INF)				3	3			3
Распределенные компьютерные системы (INF)			3	3	3	3	3	3
Встраиваемые системы (INF)			3	3	3	3	3	3
Организация коммуникационных сетей (INF)			3	3	3			3
Информационная безопасность информационных систем		3	3	3				
Проектирование информационных систем (INF)		3		3		3		
Информационные системы бизнес-анализа		3	3	3			2	
Информационные системы управления бизнес-процессами		3		2			2	
Безопасность информационных технологий		3	3	3				3
Проектирование центров обработки данных	3	3	3	3	3			3
Портабельные устройства и их программное обеспечение (INF)		3	3	3	3			
Информационная безопасность программных систем		3	3	3				3
Девелопмент программных продуктов		3	3	3	3	3		
Девелопмент системы организационного контент-менеджмента		3	3	3	3			
Технологии проектирования и анализа программных систем (CASE, Agile)	3	3	3	3		3	2	
Бакалавский проект (INF)			3	3	3	3	3	3
Интернет вещей (INF)			3	3		3	3	3
Облачные и грид технологии (INF)			3		3			3
Управление малым бизнесом				2	2			3
Инженерная этика						3	3	

¹ Укажите соответствующие цифры в результатах обучения программы: ознакомление – 1; углубление – 2; усиление – 3.

Цели программы и карта результатов обучения ²

Цели программы	Итоги обучения							
Приобретение выпускником технических инженерных знаний и умений для достижения успехов в области информационных и коммуникационных технологий	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Подготовка высококвалифицированного специалиста в области информационных и коммуникационных технологий, который сможет решать сложные инженерные задачи информационных систем, IT-инфраструктуры, компьютерных и встраиваемых систем, программного девелопмента	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

² Итоги обучения программы отметьте символом „✓“

Приобретение выпускником навыков эффективного применения методов и инструментов сферы информационных и коммуникационных технологий в других отраслях	Итоги обучения
	<p>Понимает и осознает естественные и инженерные науки, а также математические и технологические фундаментальные тезисы, которые использует для идентификации, формулирования и поиска путей решения проблем, связанных со специальностью</p>
	<p>Определяет широкий спектр задач области информационных и коммуникационных технологий, который включает критическое осмысление и новейшие аспекты знаний теорий и принципов программно-аппаратного обеспечения</p>
√	<p>Осуществляет: идентификацию, формулирование и анализ теоретических и практических проблем в различных областях; решение проблем при помощи программных и аппаратных средств в соответствии с заранее определенными указаниями</p>
√	<p>Проектирует и внедряет информационные системы, ИТ-инфраструктуру, программные продукты, компьютерные и встраиваемые системы в соответствии с заранее определенными указаниями</p>
√	<p>Осуществляет управление программными и аппаратными, программно-аппаратными средствами и системами, сервисное обслуживание и администрирование</p>
√	<p>Осуществляет в форме, соответствующей контексту, коммуникацию со специалистами и неспециалистами относительно идей, существующих проблем и путей их решения</p>
√	<p>Эффективно управляет профессиональной деятельностью, ориентированной на развитие в групповом и мультидисциплинарном контексте</p>
√	<p>В условиях быстрого развития технологий независимо определяет и планирует необходимость дальнейшего обучения с целью профессионального и карьерного роста</p>

² Итоги обучения программы отметьте символом „√“