



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

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

Модифицировано
Академическим Советом
ГТУ согласно
Постановлению
№ 01-05-04/26
от 24 марта 2022 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)

Квалификация бакалавра будет присуждаться в случае освоивания не менее **240** кредитов в комбинации не менее **220** кредитов соответствующих основных курсов и не менее **20** кредитов свободных компонентов

Язык обучения

Русский

Предпосылки допуска к программе

Право обучения на бакалаврской русскоязычной образовательной программе имеет только ли-

цо, имеющее государственный сертификат, подтверждающий полное общее образование, или отождествленный с ним документ, и которое будет зачислено согласно правилу, утвержденному Грузинским законодательством.

Граждане Грузии, окончившие русскоязычную школу, зачисляются в университет на основании национальных экзаменов в соответствии с законодательством Грузии.

На программу зачисляются абитуриенты, преодолевшие минимальный порог национальных экзаменов по математике, грузинскому и иностранному языкам.

Для граждан других стран и лиц, не имеющих гражданства предпосылки доступа программы определяются правилами, установленными законодательством Грузии. Право обучения на бакалаврской образовательной русскоязычной программе имеют кандидаты, которые получили полное общее образование за границей или его эквивалент.

Претендент должен иметь сертификат знания русского языка, не менее уровня В2. От необходимости представления сертификата, подтверждающего компетенцию освобождается лицо, которое завершило или проходило и окончило курс/изучило программу, языком обучения которой был русский.

В случае отсутствия подобного сертификата или аналогичного документа, претендент должен пройти собеседование по русскому языку. Собеседование осуществляется временной комиссией, в состав которой входят сотрудники соответствующих департаментов университета.

Прием студентов других высших учебных заведений/программ на бакалаврскую русскоязычную образовательную программу «Информатика» в порядке мобильности осуществляется в соответствии с правилами, установленными приказом N 10/Б министра образования и науки Грузии от 4 февраля 2010 года.

Описание программы

Бакалаврская образовательная русскоязычная программа «Информатика» разработана на основе опыта как отечественных, так и зарубежных вузов в данной области и с учетом требований рынка труда.

Программа составлена с учетом Европейской системы трансфера и накопления баллов (ECTS), 1 кредит приравнивается к 25 часам, под которыми подразумеваются как контактные часы, так и часы для самостоятельной работы.

Распределение кредитов по учебным курсам представлено в учебном плане.

Программа длится 4 года (8 семестров, в каждом из 1-го по 8-ой семестр 30 кредитов) и содержит 240 кредитов.

Студент должен набрать не менее 240 кредитов для присуждения академической степени бакалавра информатики в рамках бакалаврской образовательной русскоязычной программы «Информатика», что обеспечивает достижение целей и необходимых для присвоения необходимой квалификации результатов программы, описанных уровнем бакалаврской ступени квалификационной рамки высшего образования.

Структура программы. Образовательная программа предусматривает кредиты как для обязательных, так и для выборочных учебных курсов.

Соотношение компонентов в образовательной программе представлено следующим образом: обязательные и выборочные учебные курсы – 220 ECTS; свободные компоненты – 20 ECTS.

Назначение обязательных и выборочных учебных курсов заключается в выработке у студента необходимых компетенций, предусмотренные присуждаемой квалификацией и включает: общеуниверситетские базовые учебные курсы – 15 ECTS (в том числе обязательный иностран-

ный язык – английский язык в объеме 10 ECTS);
общетехнические учебные курсы, связанные со специальностью – 40 ECTS;
обязательные учебные курсы специальности – 70 ECTS;
производственная практика – 5 ECTS;
выборочные учебные курсы специальности – 71 ECTS (в том числе четыре выборочные концентрации объемом 20 ECTS, а также подготовка и защита бакалаврского проекта – 10 ECTS);
общеуниверситетские выборочные учебные курсы – 19 ECTS (в том числе в виде выборочных иностранных языков грузинский язык, немецкий язык и французский язык в объеме по 10 ECTS. Студенты, зачисленные на образовательную программу на основании национальных экзаменов, в качестве второго иностранного языка выберут немецкий или французский язык в объеме 10 ECTS, а не грузино-говорящие студенты (иностранцы граждане) будут изучать в качестве обязательного курса государственный язык Грузии – грузинский язык объемом 10 ECTS).

Назначение практики – ознакомить студента со сферой предстоящей профессиональной деятельности, дать возможность обобщить знания, принятые в университете, повысить практические навыки, собрать материал для подготовки бакалаврской работы.

Подготовка и защита бакалаврской работы вырабатывает у студента навык самостоятельной постановки и решения задач практического характера в мере своей компетенции, представить отчет письменно или в виде презентации, вступить в дискуссию и аргументированно подтвердить полученные результаты.

Свободные компоненты, не связанные со специальностью и позволяющие студенту приобрести знания и соответствующие навыки из разных сфер своих интересов, в объеме 20 ECTS.

Учебные курсы, предусмотренные учебным планом бакалаврской образовательной русскоязычной программы «Информатика», расставлены по логической последовательности от общего к частному и от простого к сложному.

В учебном плане приведена информация о предпосылках доступа к учебному курсу.

Учебному процессу первого года отведено:

общеуниверситетским базовым учебным курсам – 15 ECTS;
общетехническим учебным курсам, связанным со специальностью – 15 ECTS;
обязательным учебным курсам специальности – 20 ECTS;
общеуниверситетским выборочным учебным курсам – 10 ECTS.

Учебному процессу второго года отведено:

общетехническим учебным курсам, связанным со специальностью – 15 ECTS;
обязательным учебным курсам специальности – 21 ECTS;
выборочным учебным курсам специальности – 14 ECTS;
общеуниверситетским выборочным учебным курсам – 5 ECTS;
свободным компонентам – 5 ECTS.

Учебному процессу третьего года отведено:

общетехническим учебным курсам, связанным со специальностью – 10 ECTS;
обязательным учебным курсам специальности – 24 ECTS;
выборочным учебным курсам специальности – 21 ECTS;
свободным компонентам – 5 ECTS.

Учебному процессу четвертого года отведено:

обязательным учебным курсам специальности – 5 ECTS;
выборочным учебным курсам специальности – 36 ECTS;
производственной практике – 5 ECTS;
общеуниверситетским выборочным учебным курсам – 4 ECTS;
свободным компонентам – 10 ECTS.

Программа осуществляется на русском языке.

Расписание учебного года:

На основании «Инструкции по управлению учебным процессом в Грузинском техническом университете», которая размещена на сайте, предоставляется информация об организации учебного процесса, оценке достижений студентов, учебных и финансовых договорах со студентами и накоплению кредитов студентами.

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 реаккредитации 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 знаний и умений в области информационных и коммуникационных технологий для достижения профессиональных успехов;
- подготовка высококвалифицированного специалиста в области информационных и коммуникационных технологий, который сможет решать сложные задачи информационных систем, IT-инфраструктуры, компьютерных систем и сетей, 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:

- **формулирует** основы информационных и коммуникационных технологий, **демонстри-**

рует знание естественнонаучных и математических фундаментальных тезисов, 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**: подача 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: 93

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	5							
4	Основы программирования (INF)	Не имеет	5							
5	Иностранный язык (английский) 1	Не имеет	5							
6	Выборочный иностранный 1									
6.1	Грузинский язык 1									
6.2	Немецкий язык 1	Не имеет	5							
6.3	Французский язык 1									
7	Инженерная математика 2	Инженерная математика 1		5						
8	Физика 1.2	Не имеет		5						
9	Структуры данных и алгоритмы (INF)	Основы программирования (INF)		6						
10	Выборочный иностранный 2									
10.1	Грузинский язык 2	Грузинский язык 1								
10.2	Немецкий язык 2	Немецкий язык 1		5						
10.3	Французский язык 2	Французский язык 1								
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	Выборочный 1									
15.1	Компьютерная инженерная графика-INF	Не имеет								
15.2	Основы систем и технологий организационного управления	Введение в специальность			4					
16	Введение в базы данных и приложения на базе MS Access (INF)	Структуры данных и алгоритмы (INF); Компьютерные навыки (INF)			6					
17	Организация компьютера (INF)	Архитектура компьютера			5					

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS								
			I год		II год		III год		IV год		
			Семестры								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
18	Выборочный (гуманитарный)										
18.1	Письменная и устная коммуникации	Не имеет									
18.2	Введение в философию										
18.3	Общая социология										
18.4	Прикладная психология										
18.5	Критическое мышление										
18.6	Академическое письмо										
18.7	История и культура Грузии										
19	Физика 3.2	Физика 2.2				5					
20	Базы данных (INF)	Введение в базы данных и приложения на базе MS Access (INF)				5					
21	Выборочный 2										
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 3										
22.1	Электроника (INF)	Физика 2.2									
22.2	Основы программной инженерии	Введение в специальность; Структуры данных и алгоритмы (INF)				5					
23	Основы информационных систем и технологий (INF)	Введение в специальность				5					
24	Свободный компонент 1										
24.1	Персональные прикладные системы	Не имеет									
24.2	Основы маркетинга					5					

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS										
			I год		II год		III год		IV год				
			Семестры										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
24.3	Информационные и коммуникационные технологии в информационном обществе												
24.4	Деловая переписка												
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 4												
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 5												
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 базе Java (INF)	Объектно-ориентированное прог-											

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
		раммирова- ние на базе Java (INF); Ба- зы данных (INF)										
31	Статистический анализ данных (INF)	Инженерная математика 1							5			
32	Выборочный 6											
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 7											
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	Не имеет							5			
36.4	Охрана окружающей среды и экология											
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 (INF)	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 аппликации на базе Java (INF); Проектирование веб-сайтов								5	
41.4	Технологии проектирования и анализа программных систем (CASE, Agile)	Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем								5	

№	Учебный курс	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
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										5	
42.4	Искусственный интеллект в компьютерных играх											
43	Бакалавский проект (INF)	Учебные курсы концентрации предыдущего семестра; Производственная практика (INF)										10
44	Выборочный 8											
44.1	Интернет вещей (INF)	Компьютерные сети (INF); Физика 4.2										
44.2	Управление большими данными (INF)	Администрирование компьютерных сетей (INF); Базы данных (INF)										6
45	Облачные и грид технологии (INF)	Операционные системы (INF); Компьютерные сети (INF)										5
46	Выборочный 9											
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			29	31	30	30	30	30	30	30	30	30
В год			60		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)	5/125	15		30					1	1	78
4	ICT30308R4-LP	Основы программирования (INF)	5/125	15		30					1	1	78
5	LEN10812R2-P	Иностранный язык (английский) 1	5/125			45					1	1	78
6.1	LEN12112R4-P	Грузинский язык 1	5/125			45					1	1	78
6.2	LEN18512R2-P	Немецкий язык 1	5/125			45					1	1	78
6.3	LEN19312R2-P	Французский язык 1	5/125			45					1	1	78
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
10.1	LEN12212R4-LS	Грузинский язык 2	5/125	15	30						2	2	76
10.2	LEN18612R2-P	Немецкий язык 2	5/125			45					1	1	78
10.3	LEN19412R2-P	Французский язык 2	5/125			45					1	1	78
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
15.1	EET71105R3-P	Компьютерная инженерная графика-INF	4/100			30					1	1	68
15.2	ICT15208R3-LP	Основы систем и технологий организационного управления	4/100	15		15					1	2	67
16	ICT20508R2-LPK	Введение в базы данных и приложения на базе MS Access (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
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

№	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	
18.6	LEN14312R1-LS	Академическое письмо	5/125	15	30						1	1	78
18.7	HEL20512R1-LS	История и культура Грузии	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
24.1	ICT54208R1-LP	Персональные прикладные системы	5/125	15		30					1	2	77
24.2	BUA51913R1-LSP	Основы маркетинга	5/125	15	24	6					1	2	77
24.3	ICT53908R1-LP	Информационные и коммуникационные технологии в информационном обществе	5/125	15		30					1	2	77
24.4	ICT15108R3-LP	Деловая переписка	5/125	15		30					1	2	77
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

№	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	
31	MAS24908R1-LP	Статистический анализ данных (INF)	5/125	15		30					1	2	77
32.1	EET66808R2-LPB	Интеллектуальные сенсоры (INF)	5/125	15		15	15				1	2	77
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	EET20104R1-LSB	Охрана окружающей среды и экология	5/125	15	15		15				1	1	78
37	ICT16308R3-R	Производственная практика (INF)	5/125					90				2	33
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	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	
		бизнес-анализа (INF)											
39.4	ICT46108R1-LB	Информационные системы управления бизнес-процессами	5/125	15			30				1	2	77
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
44.1	ICT21208R2-LPK	Интернет вещей (INF)	6/150	10		30			13		1	2	94
44.2	ICT30408R4-LP	Управление большими данными (INF)	6/150	15		45					1	2	87
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	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
		исследование систем управления в MatlabSimulink										
47.3	ICT17908R3-LS	Искусственный интеллект в роботике	5/125	15	30					1	2	77
47.4	ICT18008R3-LP	Искусственная нейронная сеть – что это?	5/125	15		30				1	2	77

Руководитель/руководители программы



Нино Берая

Заместитель руководителя службы обеспечения качества факультета информатики и систем управления

Ия Иремадзе

Декан факультета

Тамар Ломинадзе

Согласовано

Служба обеспечения качества ГТУ

Давид Махвиладзе

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 марта 2022 года (протокол №5)

Председатель Совета факультета

Тамар Ломинадзе

Результаты обучения программы ¹

<p>Учебный курс</p> <p style="text-align: right;">Итоги обучения</p>	<p>формулирует основы информационных и коммуникационных технологий, демонстрирует знание естественнонаучных и математических фундаментальных тезисов, которые использует для идентификации, формулирования и поиска путей решения проблем, связанных со специализацией</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 специалистами 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>
Инженерная математика 1	1		1					1
Введение в специальность		1	1					1
Компьютерные навыки (INF)					1	1	1	1
Основы программирования (INF)	1	1	1					1
Иностранный язык (английский) 1						1	1	1
Выборочный иностранный язык 1						1	1	1
Инженерная математика 2	2		2					1

Физика 1.2	1		1					1
Структуры данных и алгоритмы (INF)	1	1	1	1				1
Выборочный иностранный язык 2						2	2	2
Архитектура компьютера	1	2		2				
Иностранный язык (английский) 2						2	2	2
Элементы дискретной математики	3		3					1
Физика 2.2	2		2					
Компьютерная инженерная графика-INF	2							
Основы систем и технологий организационного управления		2		2				1
Введение в базы данных и приложения на базе MS Access (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
История и культура Грузии	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	
Физика 4.2	3		3					2
Операционные системы (INF)		2	2					2
Компьютерные сети (INF)			2	2	2			
Основы веб технологий (INF)		2		2	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	3	3				
Производственная практика (INF)			3	3	3	3	3	3
Модернизация и сервис компьютерных систем (INF)				3	3			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 (INF)		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	3	3
Интернет вещей (INF)			3	3		3	3	3

Управление большими данными (INF)			3			3		3
Облачные и грид технологии (INF)			3		3			3
Управление малым бизнесом				2	2			3
Инженерная этика						3	3	

Цели программы и карта результатов обучения ²

<p>Цели программы</p> <p style="text-align: right;">Итоги обучения</p>	<p>формулирует основы информационных и коммуникационных технологий, демонстрирует знание естественнонаучных и математических фундаментальных тезисов, которые использует для идентификации, формулирования и поиска путей решения проблем, связанных со специализацией</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>
<p>Приобретение выпускником знаний и умений в области информационных и коммуникационных технологий для достижения профессиональных успехов</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>
<p>Подготовка высококвалифицированного специалиста в области информационных и коммуникационных технологий, который сможет решать сложные задачи информационных систем, ИТ-инфраструктуры, компьютерных систем и сетей, программного</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>

<p>Цели программы</p> <p style="text-align: right;">Итоги обучения</p>	<p>формулирует основы информационных и коммуникационных технологий, демонстрирует знание естественнонаучных и математических фундаментальных тезисов, которые использует для идентификации, формулирования и поиска путей решения проблем, связанных со специализацией</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>
<p>девелопмента</p> <p>Приобретение выпускником навыков эффективного применения методов и инструментов сферы информационных и коммуникационных технологий в других отраслях</p>			√	√	√	√	√	√