

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 13 мая _____ 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.01 Информатика

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b110302_25_ИИС.plx

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1, Контрольная работа 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

ст.пр., Ефремова А.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16 апреля 2025 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Горохов Д. Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 28 апреля 2025 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Федяев П.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 10 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является воспитание основ современной информационной культуры, в том числе формирование целостного представления об информатике как науке, охватывающего правила, методы, средства сбора, обмена, хранения и анализа информации, а также получение навыков работы с компьютером как средством управления информацией и сетевыми технологиями при решении задач в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.05.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии	
2.2.2	Вычислительная техника и информационные технологии	
2.2.3	Технологии и языки программирования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности								
ОПК-3.1: Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности								
Знать: Фундаментальные основы в области информатики;								
Уметь: Применять фундаментальные знания в области информатики, соблюдая основные требования информационной безопасности;								
Владеть: Навыками поиска, хранения, обработки, анализа информации с использованием современных информационных технологий и программных средств;								
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности								
ОПК-4.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности								
Знать: Базовое устройство персонального компьютера, основные информационные процессы и современные информационные технологии;								
Уметь: Решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств;								
Владеть: Навыками практической работы с важнейшими техническими и программными средствами поиска, хранения, обработки, анализа информации;								
ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения								
ОПК-5.1: Знает основные языки программирования и алгоритмы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий								
Знать: Современные тенденции развития компьютерных технологий, современные программы и среды разработки информационных систем и технологий;								
Уметь: Использовать современные программы и среды разработки информационных систем и технологий для решения задач профессиональной деятельности;								
Владеть: Навыками решения задач с использованием современных программ и сред разработки информационных систем.								

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации						

1.1	Лек	Понятие информации. Виды информации. Свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации. Информационные процессы. Представление и кодирование данных. Структуры данных. Логические основы ЭВМ.	1	6	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	6	Лекция-визуализация
1.2	Пр	1. Арифметические и логические основы ЭВМ	1	8	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2	3	Работа в малых группах
1.3	Ср	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	12	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2	0	
1.4	Контр. раб.	Арифметические и логические основы ЭВМ	1	4	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2	0	
1.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	10	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов						
2.1	Лек	История развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Персональный компьютер: состав и назначение основных компонентов. Запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода данных.	1	2	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л2.5	0	
2.2	Лек	Понятие и классификация программного обеспечения. Обзор программных продуктов системного, прикладного и инструментального программного обеспечения. Базы данных.	1	2	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1	0	
2.3	Пр	2. Современные технологии обработки данных	1	12	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7	3	Работа в малых группах
2.4	Ср	Технические и программные средства реализации информационных процессов	1	12	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.7	0	
2.5	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	10	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел	Раздел 3. Элементы алгоритмизации и программирования						
3.1	Лек	Основы алгоритмизации. Эволюция и классификация языков программирования. Технологии программирования.	1	3	ОПК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л2.6 Л2.8 Л3.3 Л3.4	0	
3.2	Пр	3. Практикум по алгоритмизации и программированию	1	14	ОПК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-4.2	Л2.6 Л2.8 Л3.3 Л3.4	0	

3.3	Ср	Элементы алгоритмизации и программирования	1	12	ОПК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-4.2	Л2.8	0	
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	6	ОПК-3.1 ОПК-5.1 ОПК-4.2	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.8	0	
	Раздел	Раздел 4. Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях						
4.1	Лек	Сетевые технологии обработки данных. Классификация компьютерных сетей. Организация передачи данных в компьютерных сетях. Основные топологии компьютерных сетей. Коммуникационное оборудование. Принципы организации и программная поддержка глобальной сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	1	4	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1Л2.1 Л2.3	0	
4.2	Ср	Компьютерные сети и телекоммуникации. Защита информации в компьютерных сетях	1	17	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.7	0	
4.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	10	ОПК-3.1 ОПК-4.2	Л1.1Л2.6Л3. 3 Л3.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Цель: формирование знаний о базовых понятиях алгебры логики и закрепление практических знаний по дисциплине.

Контрольная работа по дисциплине «Информатика» выполняется на основе полученных знаний по теме «Арифметические и логические основы представления информации».

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по практическим работам

Контрольная работа

Экзаменационные вопросы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов	Санкт-Петербург: Питер, 2015	13	
Л1. 2	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/564566
Л1. 3	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/564565

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Мелехин В.Ф., Павловский Е. Г.	Вычислительные машины, системы и сети: учебник	Москва: Академия, 2010	26	
Л2. 2	Ефремова А.Н.	Системы счисления. Перевод чисел: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	89	
Л2. 3	Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Голубятнико в И.В., Солдатов А.А.	Технические средства и методы защиты информации: Учебное пособие	Москва: Горячая линия- Телеком, 2012	10	
Л2. 4	Волкова В. М.	Информатика: средства онлайн-хранения и редактирования текстовых документов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576578
Л2. 5	Родыгин А. В.	Информатика. MS Office: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861
Л2. 6	Шелудько В. М.	Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие	Ростов-на-Дону/Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
Л2. 7	Колокольникова А. И.	Информатика: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690
Л2. 8	Федоров, Д. Ю.	Программирование на python : учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/556864

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Колтыгин Д.С.	Основы булевой алгебры: методические указания	Братск: БрГУ, 2008	51	
Л3. 2	Ефремова А.Н.	Информатика: методические указания по выполнению контрольной работы	Братск: БрГУ, 2020	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.МУкКР.2020.PDF

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 3	Ефремова А.Н.	Программирование (1 часть): методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.1.МУкЛР.2020.pdf
ЛЗ. 4	Ефремова А.Н.	Программирование (II часть): методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.2.МУкЛР.2021.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	Chrome
7.3.1.5	Microsoft Windows (Win Pro 10)
7.3.1.6	LibreOffice
7.3.1.7	Python IDLE
7.3.1.8	Python

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.5	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Dispay MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480; - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz - серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S, D-Link DES-3200-28, Eltex MES1428, Патч-панель 5 Bites DPU 56-22, D-Link DGS-1210-28/ME, SNR-S2982G-24TE, Mikrotik CSS610-8G-2S+IN, D-Link DGS-1210-10P/ME; - планшет Wacom DUT-2231; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20\13 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе	Пр

		терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19'', 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480; - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8'', FHD@100Hz - серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S, D-Link DES-3200-28, Eltex MES1428, Патч-панель 5 Bites DPU 56-22, D-Link DGS-1210-28/ME, SNR-S2982G-24TE, Mikrotik CSS610-8G-2S+IN, D-Link DGS-1210-10P/ME; - планшет Wacom DUT-2231; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 20\13 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1 шт.;	
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19'', 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480; - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8'', FHD@100Hz - серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S, D-Link DES-3200-28, Eltex MES1428, Патч-панель 5 Bites DPU 56-22, D-Link DGS-1210-28/ME, SNR-S2982G-24TE, Mikrotik CSS610-8G-2S+IN, D-Link DGS-1210-10P/ME; - планшет Wacom DUT-2231; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 20\13 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 1 шт.;	Экзамен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебным планом предусмотрены лекции, практические работы, контрольная работа, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача экзамена

Лекции

- 1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
- 2) Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практической работе.

Практические работы

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

- 1) Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике.
- 2) Подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины.
- 3) Выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление отчетов.

Самостоятельная работа обучающихся

- 1) Подготовка к практическим работам.
 - а) Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, формул, требующихся для запоминания и

являющихся основополагающими в разделе.

б) Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

в) Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

2) Подготовка к экзамену

а) Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников;

б) Обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю для консультации, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.

Контрольная работа

1) Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы.

2) Отбор необходимого материала;

3) Формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи, проведение практических исследований по данной теме.