

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова

26 февраля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Информатика

Закреплена за кафедрой **Информатики и прикладной математики**

Учебный план bz090302_20_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа 1, Экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

б.с., ст.пр., Ефремова Аида Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и прикладной математики

Протокол от 21 февраля 2020 г. № 6

Срок действия программы: 2020/2021 уч. г.

Зав. кафедрой Горохов Д. Б.

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.т.н., Варданян М.А.

Ответственный за реализацию ОПОП

Директор библиотеки

№ регистрации

(методический отдел)

(подпись)

(ФИО)

(подпись)

(ФИО)

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.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин основных общеобразовательных программ.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Учебная (ознакомительная) практика	
2.2.2	Информационные технологии	

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

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикатор 1	УК.2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
Индикатор 2	УК.2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	УК.2.1. Основные понятия информатики, основы теории информации и кодирования, современные средства вычислительной техники;	
3.1.2	УК.2.2. Оптимальные способы решения поставленных задач, применяя программное обеспечение и учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при достижении поставленной цели;	
3.2	Уметь:	
3.2.1	УК.2.1. Решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств; работать в качестве пользователя персонального компьютера;	
3.2.2	УК.2.2. определять круг задач в рамках поставленной цели обучения: выполнять вычисления с применением современных информационных технологий и программных средств;	
3.3	Владеть:	
3.3.1	УК.2.1. Навыками практической работы с важнейшими техническими и программными средствами для достижения поставленной цели;	
3.3.2	УК.2.2. Практическим опытом выбора оптимальных способов решения задач с применением правовых норм и современного программного и технического обеспечения.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации						
1.1	Лек	Введение. Основные понятия	1	0,2	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
1.2	Лек	Арифметические и логические основы представления информации	1	0,3	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
1.3	Лаб	Системы счисления. Правила перевода	1	1	УК-2	Л1.1 Л1.2	1	УК-2.1. УК-2.2. Работа в малых группах

1.4	Лаб	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	1	УК-2	Л1.1 Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
1.5	Лаб	Алгебра логики. Таблицы истинности	1	1	УК-2	Л1.2Л2.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
1.6	Лаб	Логические основы ЭВМ	1	1	УК-2	Л1.2Л2.2	1	УК-2.1. УК-2.2. Работа в малых группах
1.7	Ср	Подготовка к лабораторным работам, выполнение контрольной работы	1	31	УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
1.8	Контр.раб.	Арифметические и логические основы представления информации	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
1.9	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
	Раздел	Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов						
2.1	Лек	Этапы развития ВТ. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы	1	0,5	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
2.2	Ср	Технические средства реализации информационных процессов	1	22	УК-2	Л1.1 Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
2.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	2	УК-2	Л1.1 Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
	Раздел	Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов						
3.1	Лек	Классификация ПО, его виды и характеристики	1	0,5	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
3.2	Лек	Системное ПО. Операционные системы. Файловая структура. Служебное ПО	1	0,5	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
3.3	Лек	Информационная технология подготовки текстовых документов в среде текстового процессора	1	0,5	УК-2	Л1.2Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2. Лекция-визуализация
3.4	Лаб	Технология работы в текстовом редакторе MS Word	1	1	УК-2	Л1.2Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
3.5	Лек	Информационная технология обработки числовых данных в среде табличного процессора	1	0,5	УК-2	Л1.2Л2.1Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2. Лекция-визуализация
3.6	Лаб	Технология работы в табличном редакторе MS Excel	1	1	УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
3.7	Лаб	Построение графиков и диаграмм средствами MS Excel	1	2	УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
3.8	Ср	Программные средства реализации информационных процессов	1	40	УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
3.9	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	2	УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	УК-2.1. УК-2.2.

	Раздел	Раздел 4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях						
4.1	Лек	Классификация информационных сетей. Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей.	1	0,5	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
4.2	Лек	Глобальная сеть Интернет. Основные сервисы Интернета. Защита информации	1	0,5	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
4.3	Ср	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	1	30	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	1	УК-2	Л1.2	0	УК-2.1. УК-2.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

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)

Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

- Информатика как наука и предметная область: основные понятия и определения, основные направления науки информатики, структура предметной области информатика, история развития информатики
- Информация и информационные процессы: подходы к определению информации, меры информации, характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
- Представление числовой, символьной и графической информации в ЭВМ
- Логические основы ЭВМ
- История развития вычислительной техники Классификация СВТ, поколения ЭВМ
- Принципы организации ЭВМ фон-неймановской архитектуры
- Архитектура персонального компьютера
- Структура программного обеспечения ЭВМ
- Системное программное обеспечение
- Операционные системы. Файловая структура
- Служебное ПО
- Информационная технология подготовки текстовых документов в среде текстового процессора
- Работа в среде Microsoft Word
- Информационная технология обработки числовых данных в среде табличного процессора
- Работа в среде Microsoft EXCEL: интерфейс, основные понятия и возможности
- Компьютерные сети, основные понятия и терминология
- Классификация компьютерных сетей
- Принципы построения сетей
- Режимы передачи данных
- Аппаратные средства
- Характеристики сети
- Глобальная компьютерная сеть INTERNET Основные понятия
- Структура, система адресации
- Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов
- Подключение к Интернету
- Отправка и получение сообщений
- Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну

28.	Методы и средства защиты от вредоносных программ. Шифрование данных
6.2. Темы письменных работ	
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».	
Отчет к контрольной работе должна содержать следующие структурные элементы:	
- титульный лист; - задание; - основной раздел работы (решение); - список использованных источников.	
Основная часть контрольной работы должна содержать краткое изложение особенностей решения поставленной задачи. В практическом разделе требуется выполнить практические задания, соответствующие варианту контрольной работы. Список использованных источников должен включать в себя перечень литературных и других источников, действительно использованных при выполнении контрольной работы, и состоять не менее чем из 4-5 позиций.	
Важнейшим требованием, предъявляемым к контрольной работе, является самостоятельный характер ее выполнения. Оформление отчета контрольной работы должно осуществляться в соответствии со стандартом ФГБОУ ВО «БрГУ» «Оформление пояснительной записки учебной работы» СМК СТП 1.4-01-2005.	
6.3. Фонд оценочных средств	
Вопросы к экзамену	
6.4. Перечень видов оценочных средств	
Экзаменационные билеты, тестовые задания	

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	Ефремова А.Н.	Системы счисления. Перевод чисел: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	89	
Л1. 2	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов	Санкт-Петербург: Питер, 2015	13	
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ефремова А.Н.	Табличный редактор Microsoft Excel: учебное пособие для вузов	Братск: БрГУ, 2008	99	
Л2. 2	Колтыгин Д.С.	Основы булевой алгебры: методические указания	Братск: БрГУ, 2008	51	
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Ефремова А.Н.	Информатика. Excel: методические указания по выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.Pascal.MY%20для%20ИСИТ.2018.PDF
Л3. 2	Ефремова А.Н.	Компьютерный практикум: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Компьютерный%20практикум.Учеб.пособие.2019.PDF
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Imagine Premium для ЕНФ				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				

7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3125	Дисплейный класс	Учебная мебель 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'', 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), МФУ Canon i-Sensys MF 421dw, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3127	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. 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'', 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.

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

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

Лекции

- 1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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, лабораторной работе.

Лабораторные работы

- 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 лабораторным 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.