

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Межинститутская базовая
кафедра "Прикладная физика и
космические
технологии" (ФФКТ МИБК)

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Межинститутская базовая
кафедра "Прикладная физика и
космические

наименование кафедры

Косенко В.Е.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Дисциплина Б1.В.04 Вычислительные системы

Направление подготовки /
специальность 09.04.01 Информатика и вычислительная
техника, программа 09.04.01.03

Направленность
(профиль) Информационные системы космических

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
программа 09.04.01.03 Информационные системы космических
аппаратов и центров управления полетами

Программу канд.техн.наук, доцент, Некрасов М.В.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель курса - получение представлений о базовых принципах построения современных архитектур вычислительных систем.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Ведущими задачами изучения данной дисциплины являются:

- изучить основные категории аппаратных средств вычислительной техники, принципы работы запоминающих устройств;
- изучить основные приемы администрирования компьютерных сетей, базовых протоколов сети Интернет;
- изучить особенности процесса передачи информации;
- изучить особенности настройки операционной системы, организации ввода-вывод информации, работы со службами Интернет;
- приобрести опыт проектирования реляционных моделей предметных областей; разработки SQLзапросов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Уровень 1	Знать: ? модели жизненного цикла создания ИС (1)
Уровень 2	
Уровень 1	Уметь: ? брать на себя ответствен-ность за принимаемые решения (1)
Уровень 2	
Уровень 1	Владеть: ? общенаучной и специальной терминологией (1)
ПК-1:Способен разрабатывать проектную документацию на ПО составных частей наземной АСУ КА	
Уровень 1	Знать (ур.1) возможности современных средств ИиВТ Знать (ур.1) модели жизненного цикла создания ИС

Уровень 1	Уметь (ур.1) определять требуемые ресурсы на разработку ПО
Уровень 1	Владеть (ур.1) общенаучной и специальной терминологией

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Вычислительные системы» относится к части дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, читается в третьем семестре.

Предшествующие дисциплины: теория систем и системный анализ, моделирование систем.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как последующее: методы оптимизации, программная реализация математических моделей, проектирование автоматизированных информационных систем, в которых предлагаемый материал получит свое развитие.

1.5 Особенности реализации дисциплины Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Структура программного обеспечения	3	8	0	0	ПК-1 УК-2
2	Архитектура операционных систем	3	10	0	26	ПК-1 УК-2
3	Базы данных	12	18	0	28	ПК-1 УК-2
Всего		18	36	0	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Структура ПО. Специальное ПО. CALS-технологии	1	0	0
2	1	Системное ПО.	1	0	0
3	1	Операционные системы. Настройка сетевых служб	1	0	0
4	2	Диспетчеризация	1	0	0
5	2	Управление оперативной памятью Файловые системы	1	0	0
6	2	Файловые системы	1	0	0

7	3	СУБД. Способы представления данных	2	0	0
8	3	Этапы проектирования реляционной СУБД. Построение логической модели	2	0	0
9	3	Построение физической модели	2	0	0
10	3	Оператор SELECT	2	0	0
11	3	Соединения, подзапросы	2	0	0
12	3	Прочие операторы языка DML	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Настройка сети в ОС Windows	8	0	0
2	2	Управление разделами жесткого диска	10	0	0
3	3	Построение логической модели предметных областей	4	0	0
4	3	Изучение команды SQL для выбора данных	4	0	0
5	3	Выполнение соединения, вложенных и коррелированных подзапросов	6	0	0
6	3	Команды SQL вставки, удаления и обновления данных	4	0	0
Всего			36	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем: учеб. пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2012
Л1.2	Горнец Н. Н., Рощин А. Г.	ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"	Москва: Академия, 2012
Л1.3	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А., Пятибратов А. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие для студентов вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям	Москва: КНОРУС, 2013
Л1.4	Коняев А. В., Углев В. А.	Протокол динамической маршрутизации BGP-4: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2018
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Цилькер Б.Я., Орлов С.А.	Организация ЭВМ и систем: Учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2004
Л2.2	Бройдо В.Л., Ильина О.П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник.; допущено МО РФ	СПб.: Питер, 2011

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Практические работы.

При подготовке к практическим лабораторным занятиям студенту рекомендуется:

- самостоятельно заблаговременно повторить учебный материал,

предлагаемый на лекционных и практических занятиях;

- заранее убедиться в наличии и работоспособности на персональном компьютере необходимого для выполнения работы программного обеспечения;

Самостоятельная работа.

Приступая к самостоятельному изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. При возникновении сложностей студент вправе обратиться за консультацией к преподавателю.

Устный опрос.

При подготовке к устному опросу, проводимому в начале каждого занятия, студенту рекомендуется:

- самостоятельно заблаговременно повторить учебный материал, предлагаемый на лекционных и практических занятиях;

- при необходимости воспользоваться дополнительной учебной литературой, согласованной с преподавателем; - обратиться за консультацией к преподавателю.

Презентация.

При подготовке презентации по итогам группового проекта студенту рекомендуется следовать стандартному шаблону, подготовленному преподавателем. Презентация должна охватывать основные аспекты работы над групповым проектом, а также раскрывать роль и вклад каждого участника проекта. При защите презентации студенту следует четко и структурировано изложить материал в отведенное время, а также ответить на дополнительные вопросы.

Контрольная работа.

При выполнении контрольной работы по определенной теме студенту необходимо: - Просмотреть презентации или конспекты по изученной теме, сделанные во время лекции; - Составить (при необходимости) план выполнения задания; - Изучить заранее соответствующий материал; - Четко и структурировано изложить ответ на вопрос.

Экзамен.

Завершающим этапом изучения дисциплины является аттестация в виде экзамена. Для подготовки к экзамену студенту рекомендовано:

- самостоятельно повторить учебный материал, предлагаемый на лекционных и практических занятиях в течение всего семестра обучения;

- при необходимости воспользоваться дополнительной учебной литературой, согласованной с преподавателем.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1	Microsoft Windows XP и выше;
9.1.2	2	Microsoft Word 2010 и выше;
9.1.3	3	Microsoft Power Point 2010 и выше.
9.1.4		

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не предусмотрено.	
-------	-------------------	--

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Оборудование:

- 1 Проектор и проекционный экран / плазменная панель (1 шт.);
- 2 Маркерная / меловая доска (1 шт.);
- 3 Компьютеры с подключение к глобальной сети интернет (10 шт.).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от нозологии, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.