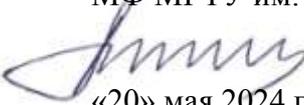


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макуев Валентин Анатольевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 23.06.2024 16:42:06
Уникальный программный ключ:
a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

 Макуев В.А.
«20» мая 2024 г.

АННОТАЦИИ
учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),
предусмотренных образовательной программой
09.04.01/31 Информационные системы и базы данных

1. Автоматизация сбора и обработки аэрокосмических данных
2. Введение в систему octave (2021, 2023)
3. Вычислительные системы
4. Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
5. Интеллектуальные системы
6. Исследование операций (2021, 2023, 2024)
7. История и методология научных исследований
8. Компьютерные технологии в науке и образовании
9. Методы оптимизации
10. Основы нейронных сетей (2021, 2023, 2024)
11. Основы системного анализа (2021, 2024)
12. Прикладные нечёткие системы
13. Проектирование распределённых баз данных
14. Проектирование сетей ЭВМ
15. Системное программное обеспечение (2021, 2023)
16. Системы хранения, поиска и публикации результатов научных исследований
17. Статистические методы обработки информации
18. Технологии XML
19. Технологии Интернет (2021, 2024)
20. Технологии обработки больших данных (2021, 2023)
21. Технологии разработки программного обеспечения
22. Управление проектами создания информационных систем
23. Философия и методология научного познания
24. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Автоматизация сбора и обработки аэрокосмических данных

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - Редактируемый блок

Целью изучения данной дисциплины является ознакомление обучающихся с общими принципами автоматизированной обработки аэрокосмических данных в современных программных пакетах, для решения различных отраслевых задач. В процессе обучения студенты изучат полный цикл производственных работ: получения космических данных из открытых источников; предварительная их обработка; автоматизированная классификация и оценка ее точности; интерпретация результатов и создание тематического картографического материала.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	72	72
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	10	10
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	20.75	20.75
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Основы дистанционного зондирования	6	0	8	14
2	Автоматизированная классификация данных дистанционного зондирования	8	0	8	16

3	Основы анализа и применения результатов тематической обработки ДЗЗ	4	0	2	12
4	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	18	0	18	72

*в том числе, в форме практической подготовки

Введение в систему octave

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов навыков математической обработки, моделирования и анализа информации с помощью открытого инструментального программного обеспечения.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	22.5	22.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Назначение системы octave и принципы её работы.	6	6	0	12
2	Построение в системе octave графиков, работа с векторами и матрицами. Решение систем уравнений.	6	6	0	12
3	Решение в системе octave оптимизационных задач. Регрессионный анализ.	6	6	0	12
	ИТОГО	18	18	0	36

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Введение в систему octave

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов навыков математической обработки, моделирования и анализа информации с помощью открытого инструментального программного обеспечения.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	22.5	22.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Назначение системы octave и принципы её работы.
2	Построение в системе octave графиков, работа с векторами и матрицами. Решение систем уравнений.
3	Решение в системе octave оптимизационных задач. Регрессионный анализ.

Вычислительные системы

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение студентами современных архитектур вычислительных систем и областей их применения

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	64	64
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	116	116
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к лабораторным работам	32	32
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	44	44
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Введение. Общие сведения о вычислительных системах. Способы классификации вычислительных систем.	10	10	18	48
2	Организация параллельной обработки в	6	6	14	38

	вычислительных системах.				
3	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	16	16	32	116

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К5 «Лингвистика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины

Основная цель преподавания курса «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций», входящего в федеральный компонент общеобразовательный цикла дисциплин, состоит в освоении знаний по основным разделам данной дисциплины и применении их в процессе коммуникации (устной и письменной) и чтения профессионально-ориентированной литературы будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	144	72	72
Аудиторная работа*	64	32	32
Семинары (С)	64	32	32
Самостоятельная работа (СР)	80	40	40
Подготовка к семинарам	8	4	4
Выполнение домашнего задания	48	24	24
Другие виды самостоятельной работы	6	3	3
Другие виды самостоятельной работы	18	9	9
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					

1	What is Science?	0	10	0	15
2	Evolution of Scientific Worldview	0	10	0	15
3	Science and Society	0	12	0	10
2 семестр					
4	Development Potential of Science	0	12	0	15
5	Science in Everyday Life	0	12	0	15
6	Science: Turning Your Hobby into Profession	0	8	0	10
	ИТОГО	0	64	0	80

*в том числе, в форме практической подготовки

Интеллектуальные системы

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов систематизированного представления о возможностях, принципах действия, технологиях создания информационного и программного обеспечения современных интеллектуальных систем (ИС), а также о перспективах их развития для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста для решения практических задач на основе методов искусственного интеллекта.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	60	60
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	33	33
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	История и перспективы развития интеллектуальных систем. Знания и их свойства. Методы управления знаниями. Языки логического программирования.	6	0	12	23
2	Экспертные системы. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений.	6	0	12	19
3	Нейронные сети.	4	0	8	18
	ИТОГО	16	0	32	60

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Исследование операций

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - состоит в овладении методикой операционного исследования, усвоении вопросов теории и практики построения и анализа операционных моделей в информационных системах для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц(з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	96	36	60
Лекции (Л)	38	18	20
Семинары (С)	58	18	40
Самостоятельная работа (СР)	192	72	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к семинарам	7.25	2.25	5
Подготовка к контрольной работе	6	6	0
Подготовка к рубежному контролю	6	3	3
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	138	58.5	79.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Построение математических моделей в курсе исследования операций.	6	6	0	24

2	Линейное программирование. Динамическое программирование.	8	8	0	28
3	Теория игр (игры с нулевой суммой, кооперативные игры и игры с не нулевой суммой, дифференциальные игры)	4	4	0	20
2 семестр					
4	Исследование операций в условиях неопределенности, теория статистических решений. Сетевое проектирование. Верификация математических моделей при исследовании операций.	20	40	0	90
5	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	38	58	0	192

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Исследование операций

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - освоение знаний по основным разделам дисциплины для последующего применения их при решении прикладных задач и обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	96	36	60
Лекции (Л)	38	18	20
Семинары (С)	58	18	40
Самостоятельная работа (СР)	192	72	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к семинарам	7.25	2.25	5
Подготовка к контрольной работе	6	6	0
Подготовка к рубежному контролю	9	3	6
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	135	58.5	76.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Построение математических моделей в курсе исследования операций.
2	Линейное программирование. Динамическое программирование.
3	Теория игр (игры с нулевой суммой, кооперативные игры и игры с не нулевой суммой, дифференциальные игры).
2 семестр	
4	Исследование операций в условиях неопределенности, теория статистических решений.

№ п/п	Тема (название) модуля
5	Сетевое проектирование. Верификация математических моделей при исследовании операций.
6	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Исследование операций

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с теоретическими основами исследования операций, с основными типами задач исследования операций и методами их решения для практического применения.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 288 академических часов(ак.ч.) или 216 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	96	36	60
Лекции (Л)	38	18	20
Лабораторные работы (ЛР)	58	18	40
Самостоятельная работа (СР)	192	72	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к лабораторным работам	16	6	10
Подготовка к контрольной работе	6	6	0
Подготовка к рубежному контролю	9	3	6
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	126.25	54.75	71.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Построение математических моделей в курсе исследования операций.
2	Линейное программирование. Динамическое программирование.
3	Теория игр.
2 семестр	
4	Исследование операций в условиях неопределенности, теория статистических решений.
5	Сетевое проектирование. Верификация математических моделей при исследовании операций.

№ п/п	Наименование
6	Экзамен

История и методология научных исследований

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - сформировать у магистрантов навыки методологически грамотного осмысления конкретно-научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории науки; научить студентов в информации об информационно-коммуникационных технологиях и вычислительной техники дифференцировать научное, лженаучное и околонаучное знание; способствовать формированию научного мировоззрения, подготовить к восприятию новых научных фактов и гипотез, дать студентам основы знаний методологии и ее уровней, способствовать усвоению магистрантами знания истории науки как неотъемлемой части истории человечества.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	60	60
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	4	4
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	45	45
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Понятие методологии научного исследования	6	12	0	23
2	Основные методологические проблемы научных исследований	6	12	0	23

3	Методологические проблемы научных исследований в технике	4	8	0	14
	ИТОГО	16	32	0	60

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Компьютерные технологии в науке и образовании

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - овладение студентами основными методами и средствами применения современных информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	96	96
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	32	32
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	26	26
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Компьютерные технологии в науке	10	0	18	37
2	Компьютерные технологии в образовании	6	0	14	29
3	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	16	0	32	96

*в том числе, в форме практической подготовки

Методы оптимизации

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - формирование компетенций в области применения базовых моделей оптимизационного типа, основных методов их исследования и поиска решений, для создания предпосылок успешного освоения других специальных дисциплин и решения в последующем профессиональных задач.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	60	60
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	4	4
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	18	18
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Методы оптимизации вычислительных систем	10	18	0	17
2	Статистические методы оценки надёжности и эффективности вычислительной системы	6	14	0	13
3	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	16	32	0	60

*в том числе, в форме практической подготовки

Основы нейронных сетей

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучить основные положения теории нейронных сетей и методы их применения при решении задач профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	60	60
Лекции (Л)	20	20
Семинары (С)	40	40
Самостоятельная работа (СР)	84	84
Проработка учебного материала лекций	2.5	2.5
Подготовка к семинарам	5	5
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	73.5	73.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Основы нейронных сетей	20	40	0	84
	ИТОГО	20	40	0	84

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы нейронных сетей

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение методов синтеза нейронных сетей и их практического применения.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	60	60
Лекции (Л)	20	20
Семинары (С)	40	40
Самостоятельная работа (СР)	84	84
Проработка учебного материала лекций	2.5	2.5
Подготовка к семинарам	5	5
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	70.5	70.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети.
2	Генеративные состязательные сети. Генетические алгоритмы для обучения нейронных сетей. Генерация текста. Нейросети для задачи анализа изображений.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы нейронных сетей

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение методов синтеза нейронных сетей и их практического применения.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	60	60
Лекции (Л)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
Самостоятельная работа (СР)	84	84
Проработка учебного материала лекций	2.5	2.5
Подготовка к лабораторным работам	20	20
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	55.5	55.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Перцептроны, свёрточные и рекуррентные нейронные сети.
2	Генеративные состязательные нейронные сети. Генетические алгоритмы.

Основы системного анализа

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - сформировать у обучающихся базовые представления о системном анализе, его возможностях и путях применения для решения профессиональных задач, рассмотреть теоретические основы и закономерности построения и функционирования сложных систем различного типа, методологические принципы их анализа и синтеза, которые позволяют привить студентам навыки системного мышления как методологии, которая должна быть положена в основу практической деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц(з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	96	36	60
Лекции (Л)	38	18	20
Семинары (С)	58	18	40
Самостоятельная работа (СР)	192	72	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к семинарам	7.25	2.25	5
Подготовка к контрольной работе	6	6	0
Подготовка к рубежному контролю	6	3	3
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	138	58.5	79.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Аспекты системного подхода.	6	6	0	24
2	Разновидности систем.	8	8	0	28
3	Задачи системного анализа. Роль измерений в создании моделей систем.	4	4	0	20

2 семестр					
4	Неформализуемые этапы системного анализа	20	40	0	90
5	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	38	58	0	192

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы системного анализа

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - сформировать у обучающихся базовые представления о системном анализе, его возможностях и путях применения для решения профессиональных задач, рассмотреть теоретические основы и закономерности построения и функционирования сложных систем различного типа, методологические принципы их анализа и синтеза, которые позволяют привить студентам навыки системного мышления как методологии, которая должна быть положена в основу практической деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 288 академических часов(ак.ч.) или 216 астрономических часов.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	96	36	60
Лекции (Л)	38	18	20
Лабораторные работы (ЛР)	58	18	40
Самостоятельная работа (СР)	192	72	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к лабораторным работам	16	6	10
Подготовка к контрольной работе	6	6	0
Подготовка к рубежному контролю	6	3	3
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	129.25	54.75	74.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Основы системного подхода
2	Методы системного анализа
3	Методы и средства моделирования систем
2 семестр	
4	Методы выбора вариантов и принятия решений в человеко-машинных системах

№ п/п	Наименование
5	Экзамен

Прикладные нечёткие системы

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - освоение знаний по основным разделам теории нечётких множеств и применение их при решении задач проектирования сложных (в том числе интеллектуальных) ИТ-комплексов и систем в условиях рисков и неопределенностей.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	96	96
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	32	32
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	26	26
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Нечеткие множества. Нечеткие логические выводы.	10	0	18	37
2	Нейро-нечёткие сети. Нечёткое моделирование. Методы нечеткого принятия решений.	6	0	14	29
3	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	16	0	32	96

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Проектирование распределённых баз данных

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение научных и технических проблем, задач и вопросов организации распределённых баз данных (РБД), обработки данных в распределённых системах, а также освоение методов проектирования и реализации РБД.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	108	108
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	48.75	48.75
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Введение. Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных. Методы проектирования РБД.	6	0	6	26
2	Управление распределёнными транзакциями. Оптимизация распределённых запросов. Глобальная оптимизация.	8	0	8	30

3	Исследовательские проблемы в области РБД.	4	0	4	22
4	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	18	0	18	108

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Проектирование сетей ЭВМ

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины

Изучение студентами технологий проектирования структурированных кабельных сетей, беспроводных сетей Wi-Fi.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	72	72
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	72	72
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	36	36
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	22.5	22.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Методы оптимизации	6	6	12	24
2	Задачи оптимизации, типы и структуры сетей	8	8	14	28
3	Особенности проектирования сетей	4	4	10	20
	ИТОГО	18	18	36	72

*в том числе, в форме практической подготовки

Системное программное обеспечение

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - получение студентами знаний по теоретическим и практическим основам разработки и применения различных компонентов системного программного обеспечения, таких как ассемблеры, загрузчики, макропроцессоры, редакторы связей, трансляторы различного типа с языков высокого уровня.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Другие виды самостоятельной работы	31.5	31.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Язык Ассемблера	6	6	0	12
2	Загрузчики и макропроцессоры	6	6	0	12
3	Компиляторы	6	6	0	12
	ИТОГО	18	18	0	36

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Системное программное обеспечение

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - получение студентами знаний по теоретическим и практическим основам разработки и применения различных компонентов системного программного обеспечения, таких как ассемблеры, загрузчики, макропроцессоры, редакторы связей, трансляторы различного типа с языков высокого уровня.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	22.5	22.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Язык Ассемблера
2	Загрузчики и макропроцессоры
3	Компиляторы

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Системы хранения, поиска и публикации результатов научных исследований.

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - в формировании у магистрантов компетенций, необходимых для обобщения результатов научных исследований, их обработки, оформления, описания и опубликования в виде научной статьи, а также получение практических навыков в решении вопросов хранения и поиска опубликованных результатов.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	72	72
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	10	10
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	20.7 5	20.75
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Система научных публикаций	6	0	8	14
2	Система вёрстки TeX	8	0	8	16
3	Подготовка научных публикаций	4	0	2	12

4	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	18	0	18	72

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Статистические методы обработки информации

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - получение навыков обработки статистических данных, изучение современной методологии статистического анализа.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объём по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объём дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	64	64
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	44	44
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к лабораторным работам	32	32
Подготовка к контрольной работе	3	3
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	2	2
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Основы математической статистики	10	10	18	25
2	Основные статистические методы анализа	6	6	14	19

	экспериментальных данных				
	ИТОГО	16	16	32	44

*в том числе, в форме практической подготовки

Технологии XML

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины заключается в получении студентами знаний по теоретическим и практическим основам применения технологий XML для описания различных структур данных, для преобразования форматов документов, моделирования предметных областей и создания языков разметки на основе XML, а также для создания веб-сервисов.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	72	72
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	72	72
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка к контрольной работе	3	3
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	40.5	40.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Документы XML	8	8	16	32
2	XML-ориентированные базы данных	4	4	8	16
3	Название модуля	6	6	12	24
	ИТОГО	18	18	36	72

*в том числе, в форме практической подготовки

Технологии Интернет

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение студентами технологий WWW и их применение в автоматизированных информационных системах.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	96	96
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	14	14
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	41	41
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Структура сети Интернет	4	0	10	17
2	Создание статических страниц	4	0	10	17
3	Создание динамических страниц	8	0	12	32
4	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	16	0	32	96

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологии Интернет

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение студентами web-технологий и их применение в автоматизированных информационных системах.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 288 академических часов(ак.ч.) или 216 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	144	144
Аудиторная работа*	102	48	54
Лекции (Л)	34	16	18
Лабораторные работы (ЛР)	68	32	36
Самостоятельная работа (СР)	186	96	90
Проработка учебного материала лекций	4.25	2	2.25
Подготовка к лабораторным работам	32	14	18
Подготовка к рубежному контролю	18	9	9
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	101.75	71	30.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Изучение инструментов разработчика
2	Изучение и применение языка HTML
3	Изучение и применение языка CSS
2 семестр	
4	Основы языка программирования JavaScript
5	Работа с данными и сервером
6	Знакомство с современными технологиями разработки
7	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологии обработки больших данных

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - формирование профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки больших массивов данных; получение навыков постановки задачи обработки данных, применения методов интеллектуального анализа данных к большим массивам данных; умение выполнять визуализацию данных.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц(з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	114	54	60
Лекции (Л)	38	18	20
Лабораторные работы (ЛР)	76	36	40
Самостоятельная работа (СР)	174	54	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к лабораторным работам	38	18	20
Подготовка к рубежному контролю	12	9	3
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	89.25	24.75	64.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Понятие больших данных	6	0	12	18
2	Кластеризация и классификация	6	0	12	18

3	Регрессия. Прогнозирование данных.	6	0	12	18
2 семестр					
4	Ассоциативные правила	20	0	40	90
5	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	38	0	76	174

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологии обработки больших данных

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - формирование профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки больших массивов данных; получение навыков постановки задачи обработки данных, применения методов интеллектуального анализа данных к большим массивам данных; умение выполнять визуализацию данных.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	108	180
Аудиторная работа*	114	54	60
Лекции (Л)	38	18	20
Лабораторные работы (ЛР)	76	36	40
Самостоятельная работа (СР)	174	54	120
Проработка учебного материала лекций	4.75	2.25	2.5
Подготовка к лабораторным работам	38	18	20
Подготовка к рубежному контролю	15	9	6
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	86.25	24.75	61.5
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Понятие больших данных
2	Трансформация данных. Кластеризация
3	Проверка статистических гипотез. Регрессионный анализ
2 семестр	
4	Задача классификации. Ассоциативные правила
5	Специальные вопросы обработки больших данных
6	Экзамен

Технологии разработки программного обеспечения

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - изучение системы инженерных принципов для создания экономичного программного обеспечения с заданными характеристиками качества.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Все го	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	64	64
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	116	116
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Выполнение курсовой работы	36	36
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	22	22
Вид промежуточной аттестации		Экзамен ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели и методологии разработки программного обеспечения.	8	8	20	25

2	CASE-технологии. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем. Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	8	8	12	25
3	Курсовая работа	-	-	-	36
4	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	16	16	32	116

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Управление проектами создания информационных систем

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Цель изучения дисциплины - развития интеллекта и инженерной эрудиции, освоении теоретических знаний об управлении проектами, об информационных системах, их структуре и документации, сопровождающей разработку ИС; формирование практических навыков работы с методическим и программным инструментарием, применяемым на отдельных этапах реализации проектов разработки информационных систем.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	108	108
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	48.75	48.75
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					
1	Концепция управления проектами	4	0	4	16
2	Основы управления	8		8	34

	проектами				
3	Управление проектами создания ИС	6	0	6	32
3	Экзамен	-	-	-	30
	ИТОГО	18	0	18	108

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Философия и методология научного познания

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К7 «Педагогика, психология, право, история и философия» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 35.04.09 «Ландшафтная архитектура»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 35.04.09 «Ландшафтная архитектура»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 35.04.09 «Ландшафтная архитектура».

Цель изучения дисциплины - формирование у магистрантов знаний о сущности и роли методологии в изучении общепрофессиональных и специальных научных дисциплин, уяснение содержания философской методологии научного познания, её соотношения с общенаучным и частно-научным уровнями методологии, а также методологией практической деятельности, применении её в научно-исследовательской, инженерной и педагогической деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з. е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	48	48
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	32	32
Самостоятельная работа (СР)	60	60
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	4	4
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка реферата	3	3
Другие виды самостоятельной работы	45	45
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы			
		Л	С	ЛР	СР
1 семестр					

1	Философия и наука: их роль и взаимодействие	6	12	0	23
2	Философские проблемы науки	6	10	0	19
3	Философские проблемы техники	4	10	0	18
	ИТОГО	16	32	0	60

*в том числе, в форме практической подготовки

Аннотация программы ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Настоящая программа ГИА разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++), основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки (уровень магистратуры) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

ЦЕЛЬ ГИА: установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направлений подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень магистратуры) .

ЗАДАЧИ ГИА:

- систематизировать и закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные обучающимися по направлениям подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника";
- предоставить обучающимся возможность практического применения полученных знаний и умений для решения реальных научных и технических задач в профессиональной области;
- оценить способность обучающихся к творческому решению задач профессиональной области на базе приобретённых компетенций;
- оценить способности обучающихся к занятию научно-технической деятельностью по профилю направлений подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника";
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ по направлениям подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем ГИА составляет 9 з.е., 324 акад. ч. (243 астроном. ч.), 6 недель.

Вид государственной итоговой аттестации	Всего часов
Подготовка и защита ВКР	324 (9 з.е.)