



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

АТЛАС АННОТАЦИЙ

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования МГТУ им. Н.Э. Баумана
по направлению подготовки
09.04.04 Программная инженерия
направленность
Управление разработкой программных систем
(09.04.04/41)

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Вейвлет-преобразования сигналов

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области обработки информации с использованием вейвлет-преобразований, необходимых для решения задач анализа, сжатия и восстановления одномерных и многомерных сигналов, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	16	16
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Классические вейвлет-преобразования одномерных сигналов
2	Специальные виды вейвлет-преобразований
3	Экзамен

Аннотация программы ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Настоящая рабочая программа ГИА разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++), основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (уровень магистратуры) 09.04.04 «Программная инженерия».

ЦЕЛЬ ГИА: установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры)

ЗАДАЧИ ГИА:

- определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;

- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ для направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры) .

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.)

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы системного анализа

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 27.04.04 «Управление в технических системах».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области системного анализа, необходимых для критического анализа проблемных ситуаций и выбора наиболее эффективных способов и алгоритмов решения задач на основе системного подхода в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	42	42
Другие виды самостоятельной работы	34	34
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
	1 семестр

№ п/п	Тема (название) модуля
1	Моделирование и анализ систем
2	Методы оптимизации систем
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Параллельные процессы в информационных системах

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области параллельных процессоров, локальных вычислительных узлов, параллельного программирования, необходимых для работы с программами на языке параллельного программирования MPI, фреймворком OpenCL, а также для распараллеливания алгоритмов.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Выполнение домашнего задания	33	33
Другие виды самостоятельной работы	31	31
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Параллельные вычислительные системы
2	Параллельное программирование

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Педагогическая практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Педагогическая практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с принятием участия в проведении аудиторных занятий (практик) со студентами, в проведении текущей аттестации студентов, в проверке результатов самостоятельной работы студентов и выполнении других видов работ и направленных на развитие и закрепление навыков и компетенции в области преподавательской деятельности.

Общий объем практики составляет 1 зачетную единицу (з.е.), 36 академических часов (27 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Перспективные технологии разработки программных средств

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК5 «Системы обработки информации» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области методологий разработки программного обеспечения, необходимых для решения задач проектирования программного обеспечения, управления контролем версиями программного обеспечения.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Подготовка к контрольной работе	6	6
Другие виды самостоятельной работы	50	50
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Современные методологии организации процесса разработки ПО
2	Современные технологии процесса разработки ПО

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Преддипломная практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Преддипломная практика.

Цель проведения практики : подготовка раздела ВКР, включающего: разработку и реализацию программного приложения, реализованного с использованием различных технологий и сред программирования, для автоматизации деятельности человека в конкретной области; разработку архитектуры приложения и алгоритмов обработки информации; разработку и реализацию алгоритмов функционирования приложения, структуры, систем передачи информации, технологий обработки информации и интерфейса взаимодействия пользователя с системой: редактирование технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ.

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 2 недель – 3 з.е. (108 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Программные системы распознавания и обработки информации

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области алгоритмы обучения с учителем и без использования соответствующих функций библиотеки компьютерного зрения OpenCV. Изучение bag-of-words подход для классификации изображений с использованием соответствующих функций библиотеки компьютерного зрения.

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов (162 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	216	216
Аудиторная работа*	68	68
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа (СР)	148	148
Проработка учебного материала лекций	4.25	4.25
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	33	33
Другие виды самостоятельной работы	72.75	72.75
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Распознавание образов и изображений
2	Модели и технологии распознавания образов и изображений
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Проектирование интеллектуальных систем

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК5 «Системы обработки информации» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования интеллектуальных систем и современные алгоритмы и программные средства обеспечения интеллектуальных систем, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	67	67
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Теоретические основы проектирования интеллектуальных систем
2	Алгоритмы и программные средства
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Проектирование систем управления базами данных

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования систем управления базами данных, необходимых для разработки компонентов систем управления базами данных, отладки разрабатываемой системы управления базами данных и управления разработкой программных систем для решения задач в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), 180 академических часов (135 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	180	180
Аудиторная работа*	27	27
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	9	9
Самостоятельная работа (СР)	153	153
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	18	18
Другие виды самостоятельной работы	94.75	94.75
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Хранение данных и структура СУБД
2	Системы и компоненты СУБД
3	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Учебная

Проектно-технологическая практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Вид практики – Учебная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Проектно-технологическая практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков генерации различных вариантов решений; навыки планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Общий объем практики составляет 10 зачетных единиц (з.е.), 360 академических часов (270 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.), 2 семестр, 9 недель – 4 з.е. (144 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Системы мультимедиа и компьютерная графика

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области систем мультимедиа и компьютерной графики, необходимых для создания трехмерных изображений, создания объектов в среде Blender, дизайна интерфейсов приложений, разработки дизайна одностраничного сайта с использованием редактора Figma.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	33	33
Другие виды самостоятельной работы	37	37
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основы мультимедиа и анимации
2	Основы графического дизайна
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Иностранный язык

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК9 «Иностранные и русский языки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области иностранных языков (английского, немецкого, французского), необходимых для решения задач академического и профессионального взаимодействия, включая межкультурную коммуникацию, в устной и письменной формах в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников на основе применения современных коммуникативных технологий.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа (ак.ч.) или 108 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	144	72	72
Аудиторная работа*	68	34	34
Семинары (С)	68	34	34
Самостоятельная работа (СР)	76	38	38

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Подготовка к семинарам	8.5	4.25	4.25
Подготовка к контрольной работе	18	9	9
Другие виды самостоятельной работы	49.5	24.75	24.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	«Достижения современной науки»
2	«Достижения современной техники»
3	«Основные грамматические конструкции научного стиля речи»
2 семестр	
4	«Особенности употребления терминов и терминологических единиц»
5	«Специфика перевода научных трудов на иностранный язык»
6	«Наука и образование. Магистерская диссертация»

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Системы мультимедиа, прототипирование и разработка интерфейса веб-проекта

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и навыков в области систем мультимедиа и компьютерной графики, необходимых для создания трехмерных объектов в среде Blender; прототипирования, дизайна интерфейсов и разработки веб-приложений (сайтов) с использованием редактора Figma.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	33	33
Другие виды самостоятельной работы	37	37
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основы мультимедиа и анимации в среде Blender
2	Прототипирование и разработка веб-проекта с использованием Figma
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Современные проблемы информационных технологий

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК5 «Системы обработки информации» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области проектирования пользовательского опыта, необходимых для решения задач исследования пользовательской активности, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников в области User eXperience (UX), т.е. Пользовательского опыта.

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.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	38	38
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	15	15
Другие виды самостоятельной работы	2	2
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Проектирование пользовательского опыта
2	Исследование пользовательской активности

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Современные проблемы программной инженерии

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области современной программной инженерии, необходимых для системного проектирования программных средств, разработки требований к программным средствам, составления документации и сертификации, а также управления конфигурацией в жизненном цикле программных средств.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	30	30
Другие виды самостоятельной работы	10	10
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Жизненный цикл программных средств
2	Качество программных средств
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Теория и методы моделирования информационных систем

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области моделирования информационных систем, необходимых для решения задач создания современных информационных систем, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

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*	27	27
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	9	9
Самостоятельная работа (СР)	117	117
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	1	1
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	56.75	56.75
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Проектирование сложных систем
2	Основы телекоммуникационных систем
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Теория решения изобретательских задач

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК6 «Колесные машины и прикладная механика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - Сформировать компетенции по поиску и разработке новых и перспективных технических решений изобретательского уровня

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 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	36	36
Аудиторная работа*	17	17
Лекции (Л)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	19	19
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к контрольной работе	6	6
Другие виды самостоятельной работы	11	11
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Теоретические основы инженерного творчества
2	Методы инженерного творчества

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Технологическая практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Технологическая практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков работы и компетенций в области существующих электронно-библиотечных систем, изучение требований к методической документации, построение расчетно-аналитических моделей исследуемых процессов и технологий, получение навыков анализа существующих моделей исследования.

Общий объем практики составляет 1 зачетную единицу (з.е.), 36 академических часов (27 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Управление персоналом

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК8 «Организация и управление производством» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области управления персоналом, необходимых для решения задач формирования кадровой политики, выбора кадровых технологий, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, организации системной работы с персоналом предприятия и оценке эффективности этой работы.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

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	108	108
Аудиторная работа*	51	51
Лекции (Л)	34	34
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	57	57

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Проработка учебного материала лекций	4.25	4.25
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к контрольной работе	6	6
Выполнение домашнего задания	42	42
Другие виды самостоятельной работы	2.75	2.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	«Концептуальные основы управления персоналом»
2	«Технологии управления персоналом»
3	«Командообразование в организации»

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Управление проектированием информационных систем

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК2 «Информационные системы и сети» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области управления разработкой информационных систем, необходимых для решения задач создания современных информационных систем, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Выполнение домашнего задания	48	48
Другие виды самостоятельной работы	22	22
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Методологии разработки информационных систем
2	Стандартизация разработки информационных систем

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Финансовая среда предпринимательства

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в сфере предпринимательства, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 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	36	36
Аудиторная работа*	18	18
Лекции (Л)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	18	18
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к контрольной работе	3	3

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Выполнение домашнего задания	12	12
Другие виды самостоятельной работы	0.75	0.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Содержание финансовой среды предпринимательства
2	Финансовое обеспечение предпринимательства

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Цифровая обработка сигналов

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области цифровой обработки сигналов, необходимых для реализации различных двумерных преобразований аналоговых и цифровых сигналов с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования.

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*	27	27
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	9	9
Самостоятельная работа (СР)	117	117
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	18	18
Другие виды самостоятельной работы	58.75	58.75
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Дискретизация случайных изображений
2	Методы обработки изображений
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Интеллектуальные информационные системы анализа данных

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области интеллектуальных информационных систем анализа данных, необходимых для решения задач проектирования систем искусственного интеллекта, проектирования интеллектуальных поисковых информационных систем, а также анализа полученных данных с использованием современных фреймворков и программных средств анализа 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	180	108
Аудиторная работа*	34	34	0
Лекции (Л)	17	17	0
Лабораторные работы (ЛР)	17	17	0
Самостоятельная работа (СР)	254	146	108
Проработка учебного материала лекций	2	2	0
Подготовка к лабораторным работам	10	10	0
Подготовка к экзамену	30	30	0
Выполнение домашнего задания	36	36	0
Подготовка к контрольной работе	3	3	0
Выполнение курсового проекта	108	0	108
Другие виды самостоятельной работы	65	65	0
Вид промежуточной аттестации		Экз	ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основы построения и обучения искусственных нейронных сетей
2	Рекуррентные и радиальные искусственные нейронные сети
3	Самоорганизующиеся и релаксационные искусственные нейронные сети
4	Экзамен

№ п/п	Тема (название) модуля
	2 семестр
5	Курсовой проект

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Эргономический анализ человеко-машинных интерфейсов

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК5 «Системы обработки информации» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области человеко-компьютерного взаимодействия, необходимых для решения задач эргономики, юзабилити, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, проектирования надёжного, качественного и удобного дизайна интерфейса.

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	Объём по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объём дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	49	49
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основы человеко-машинного взаимодействия
2	Эргономические аспекты организации диалога человек-ЭВМ

№ п/п	Тема (название) модуля
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Конструирование компиляторов

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области конструирования компиляторов, необходимых для руководства проектированием программного обеспечения, применения методологии и средств проектирования программного обеспечения, с использованием лексического и синтаксического анализа, а также других инструментов создания компиляторов для решения задач в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	30	30
Другие виды самостоятельной работы	10	10
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Фазы анализа
2	Фазы синтеза
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Методология программной инженерии

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области методологии программной инженерии, необходимых для верного подбора методологий или разработки выбранной методологии проекта, навыков управления разработкой программного обеспечения и организации всех процессов разработки программного обеспечения.

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	180	108
Аудиторная работа*	34	34	0
Лекции (Л)	17	17	0
Лабораторные работы (ЛР)	17	17	0
Самостоятельная работа (СР)	254	146	108
Проработка учебного материала лекций	2	2	0
Подготовка к лабораторным работам	10	10	0
Подготовка к экзамену	30	30	0
Выполнение домашнего задания	36	36	0
Подготовка к контрольной работе	3	3	0
Выполнение курсового проекта	108	0	108
Другие виды самостоятельной работы	65	65	0
Вид промежуточной аттестации		Экз	ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Разработка ПО
2	Тестирование и поддержка ПО
3	Управление и качество ПО
4	Экзамен
2 семестр	

№ п/п	Тема (название) модуля
5	Курсовой проект

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Методы глубокого обучения

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области построения и глубокого обучения сверточных, рекуррентных и состязательных нейронных сетей.

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*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	30	30
Другие виды самостоятельной работы	46	46
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основные понятия глубокого обучения
2	Архитектуры глубоких нейронных сетей
3	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Научно-исследовательская работа

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Научно-исследовательская работа.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций при проведении научных исследований и разработки программного обеспечения.

Общий объем практики составляет 16 зачетных единиц (з.е.), 576 академических часов (432 астрономических часа). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 8 з.е. (288 ак.ч.), 2 семестр, 17 недель – 8 з.е. (288 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы патентоведения

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК6 «Колесные машины и прикладная механика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - Сформировать компетенции по проведению патентных исследований, оценке патентоспособности технических решений и оформлению прав на изобретение

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 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	36	36
Аудиторная работа*	17	17
Лекции (Л)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	19	19
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	12	12

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Другие виды самостоятельной работы	2	2
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Патентные системы охраны интеллектуальной промышленной собственности и объекты патентного права
2	Патентные исследования и оформление патентных прав на изобретение

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы предпринимательства

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в сфере предпринимательства, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 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	36	36
Аудиторная работа*	18	18
Лекции (Л)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	18	18
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к контрольной работе	3	3

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Выполнение домашнего задания	12	12
Другие виды самостоятельной работы	0.75	0.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Предпринимательство в системе экономических отношений
2	Фирма как основной субъект предпринимательства