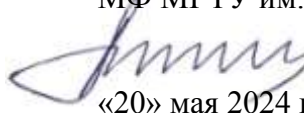


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макуев Валентин Анатольевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 28.06.2024 12:55:57
Уникальный программный ключ:
a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

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
09.03.04/31 Технологии разработки информационных систем

1. Алгоритмы и структуры данных
2. Алгоритмы компьютерной графики
3. Аналитическая геометрия
4. Архитектура вычислительных систем
5. Базы данных
6. Безопасность жизнедеятельности
7. Введение в интернет вещей
8. Введение в нейронные сети
9. Введение в специальность
10. Вычислительная математика
11. Дискретная математика
12. Иностранный язык
13. Интерфейсы информационно-вычислительных систем
14. Информатика
15. Информационная безопасность
16. История России
17. Логическое программирование
18. Математическая логика и теория алгоритмов (2023, 2024)
19. Математический анализ
20. Машинное обучение и анализ данных
21. Методы и технологии передачи информации
22. Методы оптимизации
23. Моделирование систем массового обслуживания
24. Объектно-ориентированное программирование
25. Организация ЭВМ
26. Основы ведения технической документации
27. Основы нечёткой логики
28. Основы рефакторинга
29. Основы теории надёжности программного обеспечения
30. Правовое регулирование профессиональной деятельности
31. Программирование микроконтроллеров
32. Программирование на языках высокого уровня
33. Программирование на языке Java
34. Разработка архитектуры программного обеспечения
35. Разработка веб-приложений
36. Разработка мобильных приложений
37. Реляционная алгебра
38. Русский язык и культура речи
39. Сети ЭВМ
40. Системное программное обеспечение
41. Системы искусственного интеллекта
42. Теория автоматов

43. Теория вероятностей и математическая статистика
44. Техническая эстетика и эргономика программных интерфейсов
45. Технологии Web
46. Технологии программирования
47. Управление проектами
48. Физика
49. Физическая культура и спорт (2023, 2024)
50. Философия
51. Функциональное программирование
52. Хранение и обработка данных
53. Шаблоны проектирования программного обеспечения
54. Экономика
55. Экспертные системы
56. Элективные курсы по физической культуре и спорту
57. Электротехника и электроника
58. Этика и психология в профессиональной деятельности
59. Язык Ассемблера
60. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Алгоритмы и структуры 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение алгоритмов и методов работы с различными видами и типами данных.

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 180 академических часов(ак.ч.) или 135 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 | 180 | 180 |
| Аудиторная работа* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 108 | 108 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 24 | 24 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| 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 | Наименование |
|------------------|--------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Линейные структуры |
| 2 | Бинарные деревья |
| 3 | Графы и сплетения |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Алгоритмы компьютерной графики

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение базовых понятий и методов компьютерной графики; знакомство с различными сферами применения компьютерной графики в современном мире.

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 |
| Объем дисциплины | 108 | 108 |
| Аудиторная работа* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|-----------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Основы компьютерной графики |
| 2 | Двумерная графика |
| 3 | Трёхмерная графика |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Аналитическая геометрия

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение обучающимися теоретических знаний основных понятий и инструментов аналитической геометрии, приобретение знаний, умений и навыков их практического применения, что необходимо для развития у обучающихся способностей логического и алгоритмического мышления, приобретения с большей степенью самостоятельности новых знаний, создания предпосылок успешного освоения общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

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* | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 72 | 72 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к контрольной работе | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 28.5 | 28.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Векторная алгебра. |
| 2 | Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. |
| 3 | Кривые и поверхности второго порядка. |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Архитектура вычислительных 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с историей развития и современным состоянием вычислительных систем, включая как однопроцессорные, так и многопроцессорные универсальные и специализированные вычислители, а также микроконтроллеры и встроенные системы. Формирование у студентов кругозора в области организации и функционирования вычислительных систем различного назначения.

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 | История развития вычислений и вычислительных систем. Современное состояние и типы вычислительных систем. |
| 2 | Технические основы современных вычислительных систем: центральный процессор, оперативная память, периферийные устройства, линии связи, сети ЭВМ |
| 3 | Тенденции развития архитектур современных вычислительных систем: многопроцессорные супер-ЭВМ, микроконтроллеры, встроенные системы |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Базы 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - приобретение базовых теоретических знаний и формирование практических навыков в области технологии баз данных как одной из основных информационных технологий.

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* | 108 | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 72 | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 180 | 54 | 126 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 72 | 36 | 36 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 | 0 |
| Подготовка к рубежному контролю | 12 | 3 | 9 |
| Выполнение курсовой работы | 36 | 0 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 19.5 | 6.75 | 12.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт | Экз ДЗчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Введение. История развития баз данных. |
| 2 | Реляционная модель данных. |
| 3 | Проектирование реляционных баз данных. |
| 2 семестр | |
| 4 | Принцип поддержки целостности в реляционной модели данных. |
| 5 | Структуры хранения данных для различных СУБД. |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|--------------|-----------------------------------|
| 6 | Защита информации в базах данных. |
| 7 | Курсовая работа |
| 8 | Экзамен |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ЛТ10 «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.05 «Инноватика», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика».

Цель изучения дисциплины - Способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровьесберегающего поведения; подготовки студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| Выполнение расчетно-графической работы | 6 | 6 |
| Подготовка к контрольной работе | 3 | 3 |

| Виды учебной работы | Объем по семестрам, акад. ч. | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Другие виды самостоятельной работы | 27.75 | 27.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Основы трудового законодательства. |
| 2 | Производственная безопасность. |
| 3 | Экологическая безопасность. |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Введение в интернет вещей

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с теоретическими и практическими основами современных аппаратно-программных технологий, лежащих в основе развития комплекса дисциплин, получивших обобщённое название "Интернет вещей".

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц (з.е.), 324 академических часа (243 астрономических часа).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

| Виды учебной работы | Объём по семестрам, акад. ч. | | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|------------|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины | |
| | | 1 | 2 |
| Объём дисциплины | 324 | 144 | 180 |
| Аудиторная работа* | 76 | 36 | 40 |
| Лекции (Л) | 38 | 18 | 20 |
| Семинары (С) | 18 | 18 | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 20 | 0 | 20 |
| Другие виды (ДР) | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа (СР) | 248 | 108 | 140 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.75 | 2.25 | 2.5 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 | 0 |
| Подготовка к рубежному контролю | 15 | 9 | 6 |
| Подготовка к лабораторным работам | 20 | 0 | 20 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 176 | 94.5 | 81.5 |
| 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 | Интернет вещей как комплексное явление в современных технических, производственных и бытовых системах |
| 2 | Микрокомпьютеры, микроконтроллеры, операционные системы для встроенных систем |
| 3 | Технологии и протоколы линий связи и беспроводных сетей передачи данных |
| 2 семестр | |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|--|
| 4 | Методы измерения параметров окружающей среды, датчики физических величин, исполнительные механизмы |
| 5 | Применение средств мультимедиа для решения задачи интернета вещей |
| 6 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Введение в нейронные сети

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов способности моделирования и разработки программных систем, умения анализировать предметную область, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к прикладным программным продуктам, использовать формальные методы конструирования программного обеспечения, владения навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода и документации.

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, академ. ч. | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объем дисциплины | 144 | 144 |
| Аудиторная работа* | 60 | 60 |
| Лекции (Л) | 30 | 30 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 30 | 30 |
| Самостоятельная работа (СР) | 84 | 84 |
| Проработка учебного материала лекций | 3.75 | 3.75 |
| Подготовка к лабораторным работам | 30 | 30 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 6 | 6 |
| Другие виды самостоятельной работы | 14.25 | 14.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Архитектура и состав искусственных нейронных сетей. |
| 2 | Прикладные задачи, решаемые с помощью искусственных нейронных сетей. |
| 3 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Введение в специальность

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с объектами, предметами и методами специальности "Программная инженерия", её историей развития, целями и задачами на современном этапе, ролью, которую она играет в развитии научно-технического потенциала страны.

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 | Объём по семестрам, акад. ч. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объём 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 | 6 | 6 |
| Другие виды самостоятельной работы | 25.5 | 25.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Введение в специальность, история становления и развития, номенклатура решаемых задач, основные применяемые методы |
| 2 | Цели и задачи специальности на современном этапе научно-технического развития |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Вычислительная математика

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

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение знаний по теоретическим и практическим основам приближенных вычислений с использованием средств вычислительной техники для обеспечения всесторонней подготовки будущего специалиста.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Приближенные вычисления. Численные методы исследования функций. |
| 2 | Решение систем уравнений. |
| 3 | Статистические методы в вычислительной математике. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Дискретная математика

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение знаний по теоретическим и практическим основам дискретной математики с использованием средств вычислительной техники для обеспечения всесторонней подготовки будущего специалиста.

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 |
| Объем дисциплины | 108 | 108 |
| Аудиторная работа* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Множества и отношения. Соответствия. |
| 2 | Комбинаторика. |
| 3 | Дискретная оптимизация. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Иностранный язык

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

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение знаний по основным разделам данной дисциплины и применение 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 13 зачетных единиц (з.е.), 468 академических часов (351 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 | 2 | 3 | 4 |
| Объем дисциплины | 468 | 108 | 108 | 108 | 144 |
| Аудиторная работа* | 216 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Семинары (С) | 216 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Самостоятельная работа (СР) | 252 | 54 | 54 | 54 | 90 |
| Подготовка к семинарам | 27 | 6.75 | 6.75 | 6.75 | 6.75 |
| Выполнение домашнего задания | 72 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Подготовка к контрольной работе | 12 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 111 | 26.25 | 26.25 | 26.25 | 32.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт | Зчт | Зчт | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Higher Education in the world (Высшее образование в мире) |
| 2 | Ecological problems (Экологические проблемы современности) |
| 3 | Electricity (Электричество) |
| 2 семестр | |
| 4 | Modern means of communication (Современные средства коммуникации) |
| 5 | Computers (Компьютеры) |
| 6 | Advanced materials in construction and design (Современные материалы в проектировании и конструировании) |
| 3 семестр | |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 7 | Transport of tomorrow (Транспорт будущего) |
| 8 | Advanced manned and unmanned vehicles (Современные пилотируемые и беспилотные транспортные средства) |
| 9 | New era of aircraft design (Новинки авиастроения) |
| 4 семестр | |
| 10 | Lasers (Лазеры и оптические технологии) |
| 11 | Space technologies (Космические технологии) |
| 12 | Superconductivity (Сверхпроводники) |
| 13 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Интерфейсы информационно-вычислительных 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - изучение принципов построения и функционирования систем ввода-вывода и интерфейсов в информационно вычислительных системах, приобретение практических навыков подключения к процессорным системам новых компонентов в качестве периферийных устройств.

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* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 72 | 72 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| 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 | Устройства ввода вывода. Внешние запоминающие устройства. |
| 2 | Аудио и видеосистемы информационно-вычислительных систем и их интерфейсы. |
| 3 | Стандартные шины и интерфейсы. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Информатика

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с возможностями современных персональных электронных вычислительных машин (ПЭВМ), как мощного средства для подготовки текстов, иллюстраций, графиков, создания документов, их редактирования, форматирования и вёрстки; а также освоение приёмов работы пользователя с распространёнными в настоящее время операционными системами ПЭВМ и системами программирования для алгоритмических языков.

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, академ. ч. | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| Объём 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 | 18 | 18 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 12.75 | 12.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Информатика и вычислительная техника |
| 2 | Технология проектирования программ |
| 3 | Использование языка Си и сред программирования на языке Си |
| 4 | Экзамен |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Информационная безопасность

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование базовых знаний и практических навыков обеспечения безопасности информационных систем.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Основы информационной безопасности |
| 2 | Криптографическая и программно-аппаратная защита информации |
| 3 | Информационная безопасность предприятия |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

История России

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 бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 08.03.01 «Строительство», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 08.03.01 «Строительство», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 08.03.01 «Строительство», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика».

Цель изучения дисциплины - дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней; показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории; в этом контексте

проанализировать общее и особенное российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе; показать по каким проблемам отечественной истории ведутся сегодня споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии; показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий; обратить внимание на тенденции развития мировой историографии и место и роль российской истории и историографии в мировой науке; проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России в последнее десятилетие; раскрыть роль и место истории в системе гуманитарных, социальных и естественнонаучных наук; дать понимание значения истории для раскрытия истории культуры, науки и техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости; показать взаимосвязь истории и других гуманитарных и социальных наук (социологии, политологии, психологии, культурологии и др.), а также взаимодействие истории и географии, экологии и прочих дисциплин естественнонаучного профиля.

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* | 108 | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 54 | 36 | 18 |
| Семинары (С) | 54 | 18 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 18 | 18 |
| Проработка учебного материала лекций | 6.75 | 4.5 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 6.75 | 2.25 | 4.5 |
| Подготовка к рубежному контролю | 12 | 6 | 6 |
| Подготовка реферата | 6 | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 4.5 | 2.25 | 2.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт | РЭкз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Введение в историю. Древняя Русь |
| 2 | Московское государство XIII-XVI вв |
| 3 | История России в XVII-XVIII вв.: от смуты к «просвещенному абсолютизму» |
| 2 семестр | |
| 4 | Российская империя в XIX - начале XX в. |
| 5 | Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991) |
| 6 | Современная Российская Федерация (1991-2022) |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Логическое программирование

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование практических навыков разработки и программной реализации логических моделей для решения конкретных прикладных задач.

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 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Модели баз знаний |
| 2 | Принцип резолюции |
| 3 | Элементы языка Prolog |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Математическая логика и теория алгоритмов

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение представления об основных понятиях, методах и результатах теории вычислимости, получение представления об основных понятиях и методах булевой алгебры, получение представления об основных понятиях формальных исчислений.

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* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 108 | 108 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 60 | 60 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Классическая математическая логика |
| 2 | Элементы теории алгоритмов |
| 3 | Элементы формальных языков |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Математическая логика и теория алгоритмов

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами знаний по теоретическим и практическим основам математической логики и теории алгоритмов: об основных понятиях, методах и результатах теории вычислимости, булевой алгебры, формальных исчислений, позволяющих принимать осмысленные решения при выборе методов и алгоритмов для решения конкретных задач при освоении специальных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

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 |
| Объем дисциплины | 144 | 144 |
| Аудиторная работа* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 72 | 72 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 54 | 54 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Наименование |
|------------------|------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Классическая математическая логика |
| 2 | Элементы теории алгоритмов |
| 3 | Элементы теории формальных языков |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Математический анализ

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - развитие способностей студентов к логическому и алгоритмическому мышлению, обучение математическим методам анализа и моделирования явлений, процессов природы и техники, оптимизации параметров решаемых задач управления производственными процессами, математическим методам решения задач исследования операций, планирования и прогнозирования. Дисциплина даёт основополагающие знания для подготовки специалиста данного профиля к производственно-управленческой, научно-исследовательской и преподавательской 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 | Объём по семестрам, акад. ч. | | |
|--|------------------------------|--|------------|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины | |
| | | 1 | 2 |
| Объём дисциплины | 288 | 108 | 180 |
| Аудиторная работа* | 126 | 54 | 72 |
| Лекции (Л) | 72 | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 54 | 18 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 162 | 54 | 108 |
| Проработка учебного материала лекций | 9 | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 6.75 | 2.25 | 4.5 |
| Подготовка к контрольной работе | 12 | 6 | 6 |
| Выполнение расчетно-графической работы | 51 | 24 | 27 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 53.25 | 17.25 | 36 |
| 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 | Введение в математический анализ. Элементарные функции. |
| 2 | Теория пределов. Непрерывность функций |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 3 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной |
| 2 семестр | |
| 4 | Интегральное исчисление функций одной переменной |
| 5 | Функции нескольких переменных |
| 6 | Дифференциальные уравнения |
| 7 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Машинное обучение и анализ 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - обучение способности применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представляя ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для решения прикладных задач машинного обучения и анализа данных.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|-------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Статистический анализ данных. |
| 2 | Методы машинного обучения. |
| 3 | Генетические алгоритмы. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Методы и технологии передачи 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - предоставление студентам систематизированных сведений о применении сетей ЭВМ в различных областях человеческой деятельности, об архитектуре и принципах функционирования современных сетей различного назначения, особенностях построения аппаратного и программного обеспечения сетей, методах их анализа, а также о физических процессах, лежащих в основе телекоммуникаций. Полученные сведения будут необходимы для квалифицированной оценки структур и характеристик ИТ-систем, разработки предложений и проектов их развития и модернизации. Изучение курса расширяет мировоззрение специалиста в области применения сетей в самых разнообразных областях деятельности человеческого общества.

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* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 72 | 72 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| 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 | Основные понятия техники связи, каналы и системы связи, модуляция и кодирование сигналов. |
| 2 | Кабельные линии связи: электрические и волоконно-оптические. Беспроводная передача данных. |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|--|
| 3 | Обнаружение и коррекция ошибок. Общие принципы построения сетей. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение знаний по основным разделам данной дисциплины и применении их при решении прикладных и теоретических задач для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста и создания предпосылок успешного освоения других специальных дисциплин.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 24.75 | 24.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Методы безусловной оптимизации |
| 2 | Методы условной оптимизации |
| 3 | Методы векторной оптимизации |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Моделирование систем массового обслуживания

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний и практических навыков моделирования систем массового обслуживания и анализа операционных характеристик систем массового обслуживания, а также обучение студентов современным программным средствам для моделирования и проектирования систем массового обслуживания.

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 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Введение в теорию систем массового обслуживания. Потоки случайных событий. Марковские процессы. Уравнения Колмогорова. Основные типы систем массового обслуживания. |
| 2 | Модели открытых и замкнутых СМО. Одноканальные, многоканальные СМО. СМО с отказами и ожиданием. |
| 3 | Анализ работы различных СМО. Характеристики работы и показатели эффективности СМО. Использование имитационного моделирования для исследования СМО. Оптимизация СМО. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Объектно-ориентированное программирование

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение обучающимися теоретических основ современного объектно-ориентированного программирования (ООП) и получение практических навыков применения парадигмы ООП при разработке прикладных программ.

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 |
| Выполнение курсовой работы | 36 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 12.75 | 12.75 |
| 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 | Классы в C++ |
| 2 | Работа с объектами |
| 3 | Наследование классов. Полиморфизм. |
| 4 | Курсовая работа |
| 5 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Организация 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по принципам функционирования основных компонентов вычислительной машины и их взаимодействию друг с другом. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков по использованию вычислительной техники для решения широкого круга задач по своей специальности.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Функциональная и структурная организация ЭВМ. |
| 2 | Система памяти ЭВМ |
| 3 | Организация ввода-вывода, мультизадачности, конвейера в ЭВМ |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы ведения технической документации

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - ознакомление обучающихся с требованиями отечественных стандартов ЕСКД и ЕСПД к составу и оформлению конструкторской и программной документации на ЭВМ, их программное обеспечение, а также аппаратно-программные устройства и блоки.

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* | 40 | 40 |
| Лекции (Л) | 20 | 20 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 20 | 20 |
| Самостоятельная работа (СР) | 32 | 32 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.5 | 2.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 20 | 20 |
| Подготовка к рубежному контролю | 6 | 6 |
| Другие виды самостоятельной работы | 3.5 | 3.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Конструкторская документация |
| 2 | Программная документация |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы нечёткой логики

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение методов и средств работы с нечёткими данными. Формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний и практических навыков применения методов нечеткой логики, выполнения математических операций над нечеткими множествами и нечеткими отношениями. Обучение студентов современным программным средствам для проектирования и разработки моделей нечетких систем.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| 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 | Особенности моделирования и управления в условиях неопределённости. Основы теории нечетких множеств и нечеткой логики. |
| 2 | Системы нечеткого логического вывода. Основные алгоритмы нечеткого вывода. |
| 3 | Нечеткое моделирование производственных систем. Нечеткие регуляторы и управление. Нечеткая оптимизация. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы рефакторинга

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование базовых знаний и практических навыков по тестированию оптимизации и рефакторингу кода.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Основы рефакторинга кода |
| 2 | Тестирование и оптимизация кода |
| 3 | Паттерны и антипаттерны проектирования |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы теории надёжности 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами знаний по теоретическим и практическим основам создания современных высоконадёжных компонентов и комплексов программного обеспечения. Студент должен получить знания по принципам и методам обеспечения надёжности программных средств вычислительной техники на всех этапах от проектных разработок до их эксплуатации, получить навыки в части реализации задач выбора оптимальных проектных решений на основе надёжных критериев качества создаваемых ВС. а также уметь организовать реальный процесс эксплуатации вычислительных комплексов и их программного обеспечения на основе грамотных расчётов конфигураций выбираемых структур, основываясь на материалах статистики и использовании математических моделей надёжности.

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 | Объём по семестрам, акад. ч. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объём 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 контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| 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 | Основные понятия и определения теории надёжности |
| 2 | Надёжность программного обеспечения |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|--|
| 3 | Надёжность информационно-вычислительных систем |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Правовое регулирование профессиональной деятельности

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 бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»
- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

Цель изучения дисциплины - сформировать у студентов навыки владения юридической терминологией, обеспечить их знаниями основных юридических понятий, ознакомить студентов с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание основных отраслей права, дать понятие общей социальной направленности правовых установок.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |

| Виды учебной работы | Объем по семестрам, акад. ч. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка реферата | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 38.25 | 38.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Общие основы права |
| 2 | Конституционное право как основа государственного устройства Российской Федерации |
| 3 | Регулирование основными отраслями права различным сторон жизни и профессиональной деятельности |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Программирование микроконтроллеров

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

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами знаний по практическим основам проектирования и реализации встраиваемых управляющих систем для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста. В результате изучения курса студент должен получить знания по архитектуре и программированию современных микроконтроллеров.

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 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 10 | 10 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 14.75 | 14.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Микроконтроллеры и их программирование |
| 2 | Датчики и исполнительные механизмы |
| 3 | Эффективное применение микроконтроллеров |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Программирование на языках высокого уровня

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков о современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; и способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

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 | 2 |
| Объем дисциплины | 216 | 72 | 144 |
| Аудиторная работа* | 90 | 36 | 54 |
| Лекции (Л) | 54 | 18 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 126 | 36 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 6.75 | 2.25 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 18 | 9 | 9 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 35.25 | 6.75 | 28.5 |
| 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 | Основные понятия программирования, стандарт языка C/C++. Базовые типы данных. Условные операторы и циклы. |
| 2 | Консольный ввод/вывод. Массивы и указатели. Подпрограммы. Директивы препроцессора и модульный подход |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 3 | Файлы. Определение нового типа, приведение типов. Стандартная библиотека языка. |
| 2 семестр | |
| 4 | Основные понятия ООП. Конструктор и деструктор. Статические и константные поля и методы. |
| 5 | Перегрузка операторов, дружественные функции. Наследование. |
| 6 | Шаблоны. Обработка ошибок. Лямбда-функции. Итераторы и аллокаторы. |
| 7 | Экзамен |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Программирование на языке Java

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение обучающимися основ программирования задач на языке Java, приобретение практических навыков создания и отладки объектно-ориентированных приложений.

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 |
| 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 |
| Выполнение курсовой работы | 36 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 12.75 | 12.75 |
| 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 языка программирования Java. |
| 2 | Наследование. Структура java-программы. |
| 3 | Управление доступом. Интерфейсы. Исключения. Работа с файлами. |
| 4 | Курсовая работа |
| 5 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Разработка архитектуры 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний о подходах и принципах проектирования ПО и навыков применения подходов при разработке ПО.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Проектирование архитектуры ПО |
| 2 | Тестирование и интеграция ПО |
| 3 | Методы проектирования ПО |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Разработка веб-приложений

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

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. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объем дисциплины | 144 | 144 |
| Аудиторная работа* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 28.5 | 28.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|-------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Структура сети Интернет |
| 2 | Создание статических страниц |
| 3 | Создание динамических страниц |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Разработка мобильных приложений

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программ для мобильных устройств с использованием современных интегрированных средств разработки мобильных приложений.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 58.5 | 58.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Введение в программирование для мобильных устройств |
| 2 | Пользовательский интерфейс |
| 3 | Работа с данными и использование сетевых сервисов |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Реляционная алгебра

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - ознакомление с теоретическими основами реляционной модели данных: реляционной алгеброй и реляционным исчислением; получение практических навыков применения языка баз данных SQL

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

Объем 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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Наименование |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Основные определения. Множества. Отношения. Алгебра реляционных операций. |
| 2 | Язык баз данных SQL |
| 3 | Ограничения и триггеры в SQL |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Русский язык и культура речи

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

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Цель изучения дисциплины - повышение уровня владения обучающимися современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |

| Виды учебной работы | Объем по семестрам, акад. ч. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к контрольной работе | 3 | 3 |
| Выполнение домашнего задания | 12 | 12 |
| Подготовка реферата | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 29.25 | 29.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Основы языковой и речевой культуры |
| 2 | Функциональные стили речи |
| 3 | Основы риторики |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Сети 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - предоставление студентам систематизированных сведений о применении сетей ЭВМ в различных областях человеческой деятельности, об архитектуре и принципах функционирования современных сетей различного назначения, особенностях построения аппаратного и программного обеспечения сетей. Полученные сведения будут необходимы для квалифицированной оценки структур и характеристик ИТ-систем, разработки предложений и проектов их развития и модернизации. Изучение курса расширяет мировоззрение специалиста в области применения сетей в самых разнообразных областях деятельности человеческого общества.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 28.5 | 28.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|---|
| | 1 семестр |
| 1 | Общие сведения и понятия о компьютерных сетях. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ЭМВОС, OSI), открытые системы, сетевые протоколы, стеки протоколов. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы сетевого уровня ЭМВОС, маршрутизация. |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|--|
| 2 | Протоколы транспортного, сеансового, представительского и прикладного уровней ЭМВОС. |
| 3 | СКС, ЦОД, серверные, умный дом, умное здание, бортовые сети, интернет вещей. Пассивное и активное сетевое оборудование, сетевые устройства. Протоколы канального уровня ЭМВОС, стеки протоколов. |
| 4 | Экзамен |

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

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 и для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста.

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* | 126 | 54 | 72 |
| Лекции (Л) | 54 | 18 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 72 | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 162 | 54 | 108 |
| Проработка учебного материала лекций | 6.75 | 2.25 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 30 | 18 | 12 |
| Подготовка к контрольной работе | 3 | 3 | 0 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 3 | 6 |
| Выполнение курсовой работы | 36 | 0 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 47.25 | 27.75 | 19.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт | Экз ДЗчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Наименование |
|------------------|------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Язык Ассемблера. |
| 2 | Загрузчики. Макропроцессоры. |
| 2 семестр | |
| 3 | Компиляторы. |
| 4 | Операционные системы. |
| 5 | Курсовая работа |

| № п/п | Наименование |
|-------|--------------|
| 6 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Системы искусственного интеллекта

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - обучение технологиям создания систем искусственного интеллекта, направленным на повышение эффективности и точности принятия решений, автоматизация трудоемких процессов, улучшение качества продукции и услуг, сокращение времени на разработку новых технологий и улучшение управления ресурсами. Также системы искусственного интеллекта могут использоваться для создания новых продуктов и услуг, а также для развития науки и технологий.

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* | 60 | 60 |
| Лекции (Л) | 20 | 20 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 40 | 40 |
| Самостоятельная работа (СР) | 48 | 48 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.5 | 2.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| Подготовка к рубежному контролю | 6 | 6 |
| Другие виды самостоятельной работы | 3.5 | 3.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|-------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Встраиваемые системы управления. |
| 2 | Системы поддержки принятия решений. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Теория автоматов

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - состоит в изучении арифметических и логических основ цифровых автоматов для понимания функционирования вычислительной техники, модели конечного автомата для разработки компонентов 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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 38.25 | 38.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Логические основы цифровых автоматов |
| 2 | Арифметические основы цифровых автоматов |
| 3 | Абстрактные и структурные автоматы |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - "Теория вероятностей и математическая статистика" состоит в освоении обучающимися теоретических знаний основных понятий и инструментов математики, приобретения знаний и умения практического их применения. Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, определяющую их личную способность решать определенный класс профессиональных задач. Компетентный подход предполагает овладение базовым набором знаний, умений и практических навыков, необходимых для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин, использования их при решении профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности. Освоение дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" направлено также на развитие способностей у студентов логического и алгоритмического мышления, способности и готовности приобретать с большей степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Выполнение расчетно-графической работы | 30 | 30 |
| Другие виды самостоятельной работы | 17.25 | 17.25 |
| 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 теории вероятностей |
| 2 | Случайные величины |
| 3 | Основные понятия математической статистики |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Техническая эстетика и эргономика программных интерфейсов

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - Целью преподавания дисциплины является получение студентами теоретических знаний в области дизайна и эргономики пользовательских интерфейсов программного обеспечения, приобретение практических навыков проектирования пользовательских интерфейсов с учетом требований и уровня подготовки целевой аудитории, используемого оборудования и платформ, а также приобретение навыков использования современных программных средств для проектирования и разработки пользовательских интерфейсов.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Введение в техническую эстетику. Введение в разработку пользовательских интерфейсов. |
| 2 | Критерии качества графических пользовательских интерфейсов. |
| 3 | Технология разработки пользовательских интерфейсов. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологии Web

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

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. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объем дисциплины | 144 | 144 |
| Аудиторная работа* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 28.5 | 28.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|-------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Структура сети Интернет |
| 2 | Создание статических страниц |
| 3 | Создание динамических страниц |
| 4 | Экзамен |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Технологии программирования

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - изучение принципов для создания Программного обеспечения

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. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объем дисциплины | 180 | 180 |
| Аудиторная работа* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 108 | 108 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Выполнение курсовой работы | 36 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 8.25 | 8.25 |
| 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 | Жизненный цикл разработки ПО. рефакторинг кода, тестирование, оптимизация и документация кода |
| 2 | ООП, функциональный подход, паттерны проектирования. Механизмы межпроцессного взаимодействия. |
| 3 | Системы контроля версий, программы для сборки и пакетные менеджеры. |
| 4 | Курсовая работа |
| 5 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Управление проектами

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов актуальных знаний и умений в области применения современных, универсальных методов и инструментов для решения проектных задач, подготовка к организационно-управленческой, аналитической и другой деятельности, необходимой для реализации проекта

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* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 144 | 144 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Выполнение курсовой работы | 36 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 60 | 60 |
| 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 | Теоретические и методологические основы управления проектами |
| 2 | Основные группы процессов и основные подсистемы управления проектами |
| 3 | Особенности управления ИТ-проектами |
| 4 | Курсовая работа |
| 5 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Физика

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - создание у студентов целостной системы фундаментальных физико-технических знаний и умений для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин. Физика создает универсальную базу не только для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, но и закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Подготовка по физике необходима по данному направлению обучения как средство общего когнитивного развития человека, способного к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования в профессиональных областях.

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа (189 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 | 252 | 108 | 144 |
| Аудиторная работа* | 108 | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 72 | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 18 | 18 | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 0 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 144 | 54 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 9 | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 | 0 |
| Выполнение расчетно-графической работы | 63 | 30 | 33 |
| Подготовка к лабораторным работам | 10 | 0 | 10 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 0 | 30 |
| Подготовка реферата | 3 | 0 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 26.75 | 17.25 | 9.5 |
| 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 | Механика. Механические колебания и волны |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 2 | Молекулярная физика и термодинамика |
| 3 | Электростатика. |
| 2 семестр | |
| 4 | Постоянный электрический ток Электромагнетизм |
| 5 | Электромагнитные колебания и волны. Волновая оптика |
| 6 | Квантовая природа излучения. Элементы квантовой физики и физики атома и ядра. |
| 7 | Экзамен |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Физическая культура и спорт

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

Цель изучения дисциплины - формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

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* | 36 | 36 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| 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 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социальные и биологические основы физической культуры |
| 2 | Здоровый образ и стиль жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов |
| 3 | Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Физическая культура и спорт

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»• Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

Цель изучения дисциплины - формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 72 академических часа(ак.ч.) или 54 астрономических часа.

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 | 72 | 72 |
| Аудиторная работа* | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | 14 | 14 |
| Семинары (С) | 22 | 22 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Проработка учебного материала лекций | 1.75 | 1.75 |
| Подготовка к семинарам | 2.75 | 2.75 |
| Подготовка к рубежному контролю | 6 | 6 |
| Другие виды самостоятельной работы | 25.5 | 25.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Наименование |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социальные и биологические основы физической культуры. Здоровый образ и стиль жизни студента. Общая физическая и спортивная подготовка студентов. |
| 2 | Самостоятельные занятия физической культурой и спортом. Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Философия

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 бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 45.03.02 «Лингвистика».

Цель изучения дисциплины - Формирование духовно-нравственной личности, современного научного философского мировоззрения; формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах философского знания и их проблемах, овладение базовыми принципами, категориями и методами философского познания; навыками критического восприятия информации и рационального мышления, приемами ведения дискуссии и полемики; введение в круг философских проблем в области профессиональной деятельности, выработка навыков анализа научных философских текстов.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 90 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка реферата | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 44.25 | 44.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Философское знание и его специфика. Структура, функции философии. Мир философии. Рождение философии. Философия в контексте духовного опыта. Состав философского знания. Понятие мировоззрения и его проблемы. Исторические типы мировоззрения и их черты. Многообразие философских направлений. Развитие философского знания. Философия и жизнь. Философская и научная картины мира. |
| 2 | Особенности и характерные черты античной философии. Основные философские проблемы средневековой философии. Философия Нового времени. Историческое развитие философской мысли в России. Европейская философия XIX-XX веков. |
| 3 | Основные разделы философии и их специфика: онтология, гносеология, философская антропология, философия истории. |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Функциональное программирование

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - освоение основ и методов функционального программирования и выработка практических навыков применения этих знаний.

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 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|--|
| 1 семестр | |
| 1 | Понятие функционального программирования |
| 2 | Представление данных и типы в лямбда-исчислениях |
| 3 | Ленивые операции. Монады |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Хранение и обработка 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний о принципах хранения данных и технических средствах его обеспечения, а также навыков основ обработки информации.

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 |
| Объем дисциплины | 180 | 180 |
| Аудиторная работа* | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 36 | 36 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 108 | 108 |
| Проработка учебного материала лекций | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к лабораторным работам | 36 | 36 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 28.5 | 28.5 |
| Вид промежуточной аттестации | | Экз |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Архитектура систем хранения данных |
| 2 | Основы обработки информации |
| 3 | Алгоритмы сжатия информации |
| 4 | Экзамен |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Шаблоны проектирования 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний о шаблонах проектирования ПО разной сложности и навыков применения их при разработке ПО.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| 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 | Введение в шаблоны: структурные, порождающие и поведенческие |
| 2 | Шаблоны проектирования сложных приложений |
| 3 | Специализированные паттерны |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Экономика

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К4 «Экономика и управление» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Цель изучения дисциплины - освоение знаний, умений и навыков в области экономической теории и практики, осмыслении социально-экономической реальности, самостоятельном анализе процессов и ситуаций в экономике.

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 |

| Виды учебной работы | Объем по семестрам, акад. ч. | |
|--------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Аудиторная работа* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 38.25 | 38.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Введение в экономическую теорию |
| 2 | Микроэкономика |
| 3 | Макроэкономика |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Экспертные 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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование способности к восприятию, обобщению и анализу информации, необходимой для оценки вариантов, обеспечения и поддержки принятия эффективных конструкторских и управленческих решений; освоение необходимого инструментария, применяемого при оценке вариантов, выборе эффективных конструкторских и управленческих решений; формирование готовности применять методы математического анализа и моделирования сложных систем и процессов в профессиональной 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, академ. ч. | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Объем дисциплины | 108 | 108 |
| Аудиторная работа* | 50 | 50 |
| Лекции (Л) | 10 | 10 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 40 | 40 |
| Самостоятельная работа (СР) | 58 | 58 |
| Проработка учебного материала лекций | 1.25 | 1.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 30 | 30 |
| Подготовка к рубежному контролю | 6 | 6 |
| Другие виды самостоятельной работы | 20.75 | 20.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Элементы и структура экспертных систем. Инструменты построения экспертных систем. |
| 2 | Нейлоровские экспертные системы. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К8 «Физическая культура и спорт» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика» • Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика» • Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 45.03.02 «Лингвистика» • Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

Цель изучения дисциплины - формирование личности обучающегося к способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 0 зачетных единиц (з.е.), 0 академических часов (0 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 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Объем дисциплины | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Аудиторная работа* | 328 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 58 |
| Семинары (С) | 328 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 58 |
| Самостоятельная работа (СР) | -328 | -54 | -54 | -54 | -54 | -54 | -58 |
| Подготовка к семинарам | 41 | 6.75 | 6.75 | 6.75 | 6.75 | 6.75 | 7.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт | Зчт | Зчт | Зчт | Зчт | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 2 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 3 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 2 семестр | |
| 4 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 5 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 6 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 3 семестр | |
| 7 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 8 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 9 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 4 семестр | |
| 10 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 11 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 12 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 5 семестр | |
| 13 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 14 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 15 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 6 семестр | |
| 16 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 17 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |
| 18 | Общая и специальная физическая подготовка по выбранному виду спорта или системе физических упражнений |

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Электротехника и электроника

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой К6 «Высшая математика и физика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники, овладение ими базовым набором знаний, умений и практических навыков, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин, и использования их при решении профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности. Компетентный подход предполагает – формирование у студентов минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа и синтеза электрических, магнитных цепей и электронных устройств; – ознакомление с физическими явлениями в полупроводниковых и иных структурах и их использованием для создания электронных приборов; – выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах; – ознакомление с основными видами электронных устройств, обеспечивающих функционирование компьютерной техники.

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* | 36 | 36 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 36 | 36 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |
| Подготовка к лабораторным работам | 18 | 18 |
| Подготовка к рубежному контролю | 9 | 9 |
| Другие виды самостоятельной работы | 6.75 | 6.75 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|-------------------------------------|
| 1 семестр | |
| 1 | Электрические цепи постоянного тока |

| № п/п | Тема (название) модуля |
|-------|-------------------------------------|
| 2 | Электрические цепи переменного тока |
| 3 | Введение в электронику. |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Этика и психология в профессиональной деятельности

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 бакалавриата): 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.04 «Программная инженерия», 12.03.01 «Приборостроение», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 18.03.01 «Химическая технология», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 27.03.04 «Управление в технических системах», 27.03.05 «Инноватика», 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент».

Цель изучения дисциплины - формирование готовности к выполнению профессиональной деятельности на основе морально-этических норм, что осуществляется благодаря владению навыками в области психологии

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25 | 2.25 |

| Виды учебной работы | Объем по семестрам, акад. ч. | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|
| | Всего | Количество семестров освоения дисциплины |
| | | 1 |
| Подготовка к семинарам | 4.5 | 4.5 |
| Подготовка к контрольной работе | 6 | 6 |
| Подготовка реферата | 3 | 3 |
| Другие виды самостоятельной работы | 38.25 | 38.25 |
| Вид промежуточной аттестации | | Зчт |

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

| № п/п | Тема (название) модуля |
|------------------|---|
| 1 семестр | |
| 1 | Основы этики и психологии индивидуальности |
| 2 | Психология личностных и социальных отношений. |
| 3 | Профессиональная этика и психология |

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Язык Ассемблера

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 бакалавриата): 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами знаний по практическим основам низкоуровневого программирования для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста. В результате изучения курса студенты должны получить знания по архитектуре и системе команд микропроцессоров Intel8086/8087, а также микроконтроллеров семейства Cortex-M3.

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* | 54 | 54 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Семинары (С) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СР) | 54 | 54 |
| 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 | 6 | 6 |
| Подготовка к рубежному контролю | 3 | 3 |
| 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 | Арифметические и логические команды |
| 2 | Команды передачи управления. Высокоуровневые команды |
| 3 | Макропрограммирование. Команды арифметического сопроцессора |

Аннотация программы ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Настоящая рабочая программа ГИА разработана кафедрой КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» в соответствии с Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++), основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 09.03.04 «Программная инженерия».

ЦЕЛЬ ГИА: установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

ЗАДАЧИ ГИА:

- определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;

- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ для направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) .

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