

Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
УО «ГГТУ им. П.О. Сухого»

« 02 » 07 2013

Регистрационный № УДг-167-3/р

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

для специальности 1-40-05-01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»

направление специальности 1-40-05-01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)»

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра Информационные технологии

Курс 1

Семестр 2

Лекции 17 часов

Экзамен -

Практические занятия 17 часов

Зачет 2 семестр

Лабораторные занятия -

Всего аудиторных часов по дисциплине 34

Всего часов по дисциплине 64

Форма получения высшего образования дневная

Программу разработал доцент Е.Г.Стародубцев, к.ф.-м.н., доцент

2013

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Учебная программа составлена на основе учебной программы для специальности 1- 40 01 02 Информационные системы и технологии (по направлениям), утвержденной 02.07.2009, регистрационный № УД- 039/уч.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры «Информационные технологии», протокол № 17 от 10.06.2013

Заведующий кафедрой



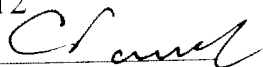
К.С. Курочка

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом факультета автоматизированных и информационных систем

24.06.2013

Протокола №12

Председатель



Программу разработал доцент Е.Г.Стародубцев, к.ф.-м.н., доцент

1. Пояснительная записка

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины «Введение в специальность» - помочь студенту: ознакомиться со структурой и содержанием деятельности университета и его структурных подразделений, формами взаимодействия студента, преподавателя и администрации вуза; получить обзорные знания по своей специальности в целом.

Основными задачами дисциплины являются:

- 1) Получение сведений по основным направлениям учебной и профессиональной деятельности.
- 2) Изучение базовых понятий информатики, основных и перспективных направлений развития информационных систем и технологий.
- 3) Ознакомление с проблемами внедрения информационных технологий в производство, задачами, которые стоят перед молодыми специалистами.

1.2. Требования к знаниям и умениям студентов после изучения дисциплины

После изучения дисциплины «Введение в специальность» студент должен:

знать:

- базовые понятия информатики;
- основные и перспективные направления развития информационных систем и технологий;
- основные проблемы внедрения информационных технологий в производство;

уметь характеризовать:

- учебный процесс и формы взаимодействия участников учебного процесса;
- структуру университета и взаимодействие отдельных подразделений;
- основные задачи и процесс получения квалификации;
- основные направления развития информационных систем и технологий;
- необходимые требования к технологическим и техническим ресурсам, необходимым для получения образования по выбранной специальности;
- направление своей будущей профессиональной деятельности;
- основные качества, которыми должен обладать выпускник данной специальности;

уметь анализировать:

- уровень и перспективы развития конкретной технологии;
- состояние и перспективы развития отдельных направлений информационных технологий;
- учебные программы и планы профессиональной подготовки;
- состояние технической обеспеченности учебных занятий;
- уровень и качество приобретенных знаний;

приобрести навыки:

- организации своего рабочего дня;

- работы с учебным планом, учебными программами и необходимой учебной литературой;
- пользования библиотекой и библиотечными каталогами;
- работы с компьютером и компьютерными технологиями;
- использования информационных и других ресурсов, предоставляемых университетом;
- работы с интернетом, электронной почтой, прикладными пакетами программ;
- написания рефератов (подготовки презентаций).

1.3. Общее количество часов и распределение аудиторного времени по видам занятий

Всего часов по дисциплине – 64, всего аудиторных часов – 34, из них лекций – 17 часов, практических занятий - 17 часов.

2. Содержание учебного материала

2.1. Лекционные занятия

| № пп | Название темы, содержание лекции | Объем в часах |
|--|--|------------------|
| Второй семестр | | |
| Раздел 1. Общая характеристика университета и учебного процесса, будущей профессиональной деятельности | | |
| 1. | Общая характеристика университета, его деятельности и структуры управления История создания и развития университета. Факультеты, кафедры, подразделения университета. Структура управления университета. Основные функции структурных подразделений университета. | 1 |
| 2. | Планирование учебной деятельности Методы и алгоритмы планирования. Структурная иерархия и взаимодействие подразделений университета при планировании учебной деятельности. Основные этапы учебного процесса. | 1 |
| 3. | Структура и процесс разработки учебных планов и программ Структура учебных планов и программ специальности, их содержание. Направленность основных разделов учебного плана. Содержание дисциплин раздела «Специальные», «Направление» и «Специализация». Смежные специальности и учебные дисциплины, их роль в формировании специалиста. | 1 |
| 4. | Самостоятельная работа студентов Виды и формы обучения. Самостоятельное обучение. Формы и возможности самостоятельной подготовки. Значимость и удельный вес самостоятельной подготовки в учебных планах. Понятие учебного графика. Роль лекций и практических занятий в учебном процессе. Ведение конспекта, оформление отчетов по лабораторным работам. Информационные технологии и их роль в образовании и самообразовании. | 1 |
| 5. | Использование библиотеки и других ресурсов для организации учебной деятельности Структурные подразделения библиотеки университета, их функции. Размещение учебных материалов университета в электронном виде. Другие ресурсы для организации учебной деятельности. Поиск и использование учебных материалов, размещенных в сети Интернет. | 1 |

| | | |
|--|--|---|
| 6. | Области и особенности будущей профессиональной деятельности Основные направления профессиональной деятельности выпускаемых специалистов. Отрасли, организации и структуры, в которых могут работать выпускники. Специфика и особенности деятельности в конкретных областях. | 1 |
| Раздел 2. Основы современных информационных технологий | | |
| 7. | Введение в современные информационные технологии Информация, данные, информатика, информационные технологии, информационные системы. Автоматизированные системы и технологии обработки информации. Роль информационных технологий в информатизации общества. Становление информатики как фундаментальной науки. | 1 |
| 8. | Программное обеспечение информационных систем Программное обеспечение и его классификация. Основные этапы развития системного и прикладного программного обеспечения. Инструментарий технологии программирования. | 1 |
| 9. | Программное и техническое обеспечение офисной деятельности Офис и техническое обеспечение офисной деятельности. Операционные системы и среды. Пакеты прикладных программ и автоматизированные рабочие места. Интегрированные пакеты и технологические средства обеспечения деятельности специалиста. | 1 |
| 10. | Искусственный интеллект Понятие искусственного интеллекта. Экспертные системы. Базы знаний. Оболочки экспертных систем. Языки логического программирования. Нейронные сети. Распознавание образов. | 1 |
| 11. | Технологии обработки и хранения информации Технологические операции обработки информации. Централизованная и децентрализованная обработка. Базы данных. Модели данных и системы управления базами данных. Реляционные языки. Распределенные средства обработки информации. | 1 |
| 12. | Сетевые информационные технологии Понятие компьютерных сетей. Классификация сетей. Основные компоненты компьютерной сети. Топологии сети. Понятие протокола. Интернет, Интранет. Сетевые операционные системы. | 1 |

| | | |
|---|---|----|
| 13. | Автоматизированные информационные системы Основные понятия, структура и функции систем автоматизации. Классификация систем автоматизации. Комплексные автоматизированные системы. MRP и ERP стандарты и системы. | 1 |
| 14. | Системы автоматизированного проектирования и их место среди других автоматизированных систем Место САПР среди других автоматизированных систем. Структура САПР. Разновидности САПР. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM-систем. Понятие о CALS технологии. | 1 |
| Раздел 3. Основы проектирования и стандартизации программного обеспечения | | |
| 15. | Проектирование и разработка информационных систем Проблемы разработки сложных программных систем. Блочно-иерархический подход к созданию сложных систем. Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения. Ускорение разработки программного обеспечения. Технология RAD. Оценка качества процессов создания программного обеспечения. Коллективная разработка программного обеспечения. Функциональные роли в коллективе разработчиков. | 1 |
| 16. | Стандарты на разработку программного обеспечения Общие положения о стандартах. Основы стандартизации в области информационных технологий. Основные подходы при разработке стандартов в области информационных технологий. Общая характеристика стандартов на документирование программного обеспечения. Типы стандартов жизненного цикла информационных систем. Корпоративные стандарты. Основные понятия и показатели надежности программного обеспечения. Характеристики качества программных средств по стандарту ISO 9126:1991. Дестабилизирующие факторы и методы обеспечения надежности функционирования программных средств. Модели надежности программных средств. Обеспечение качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. Основы тестирования программных средств. | 2 |
| Итого: 2 семестр | | 17 |
| Всего за учебный год | | 17 |

2.2. Практические занятия

| № пп | Название темы, содержание | Объем в часах |
|----------------------|--|---------------|
| Второй семестр | | |
| 1. | Организация самостоятельной работы студентов, использование библиотеки и других ресурсов для учебной деятельности. | 2 |
| 2. | Изучение областей и особенностей будущей профессиональной деятельности. | 2 |
| 3. | Программное обеспечение информационных систем. | 2 |
| 4. | Программное и техническое обеспечение офисной деятельности. | 2 |
| 5. | Технологии обработки и хранения информации, базы данных и системы управления базами данных. | 2 |
| 6. | Сетевые информационные технологии. | 2 |
| 7. | Автоматизированные информационные системы. | 3 |
| 8. | Системы автоматизированного проектирования. | 2 |
| Итого: 2 семестр | | 17 |
| Всего за учебный год | | 17 |

2.3. Примерный перечень тем рефератов (презентаций)

1. Программное обеспечение. Классификация и области применения программного обеспечения.
2. Текстовые редакторы и процессоры. Работа с Microsoft Word. Идеальная модель текстового процессора.
3. Электронные таблицы. Общие сведения, классы решаемых задач и возможности использования.
4. Операционные системы. Система Windows. Этапы развития, совершенствования и возможности.
5. Базы данных и системы управления базами данных. Модели БД. Сравнительные характеристики и особенности. Реляционные модели БД.
6. Языки программирования. Эволюция, отличительные особенности. Современные языки программирования, их характеристика. Перспективные направления развития языков программирования.
7. Искусственный интеллект. Области применения и использования. Основные достижения. Особенности компьютерных систем искусственного интеллекта. Перспективные направления развития.
8. Автоматизированное обучение. Основные характеристики и особенности. Существующие современные средства и системы. Использование в различных образовательных системах.

9. Базы знаний и экспертные системы. Особенности построения и использования. Принципиальные отличия от баз данных и области применения.
10. Нейроинформатика. Нейронные сети и их реализации, классы решаемых практических задач.
11. Графика и графические пакеты. Виды графики и графических пакетов. Использование графики в различных предметных областях, в обучении. Наиболее известные графические пакеты. Их возможности. Перспективы развития компьютерной графики.
12. Гипертекст и мультимедиа. Основы организации. Мультимедийные системы и средства представления информации. Наиболее известные мультимедийные системы. Перспективы развития и использования.
13. Современный компьютер. Аппаратные и программные средства поддержки деятельности пользователя.
14. Автоматизированное рабочее место профессионала. Основные используемые аппаратные и программные средства. Перспективы развития.
15. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность? Роль программирования в моей специальности. Основные программы и предполагаемые виды деятельности. Предполагаемая деятельность после окончания вуза.
16. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность? Что является главным в данной специальности? Перспективы и направления ее развития. Возможные методы совершенствования специалиста.
17. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность? Роль компьютера в моей жизни, учебе и профессиональной деятельности. Мои перспективные планы, моя карьера.
18. Дистанционное образование. Перспективы и прогнозы развития.
19. Понятие компьютерной сети. Глобальные и локальные сети. Интернет и Интранет. Возможности использования Интернет и Интранет в обучении и профессиональной деятельности.
20. Моделирование. Виды моделирования. Инструментальные системы и средства разработки моделей. Роль моделирования в научных исследованиях и профессиональной деятельности.
21. Программирование. Основные этапы развития и становления. Современные языки программирования. Объектно-ориентированное программирование. Перспективы развития программирования.
22. Коммерческое и свободное программное обеспечение. Права собственности и лицензия на использование программного продукта. Категории свободных программ.
23. Крупнейшие в мире фирмы-производители вычислительной техники и программных продуктов. Характеристика продукции и истории развития.
24. Интернет. Основные сервисы Интернет. Электронная почта. Основные почтовые пакеты, их сравнительная характеристика.

25. Вирусы, их классификация. Средства и методы борьбы с вирусами. Дальнейшие перспективы. Сравнительный анализ основных антивирусных программ.
26. Понятие информационной безопасности. Угрозы сохранности информации. Каналы утечки информации. Роль защиты информации в профессиональной деятельности.
27. Электронный маркетинг: основные направления деятельности, программное обеспечение, перспективы развития.
28. Электронная коммерция: основные направления деятельности, программное обеспечение, перспективы развития.
29. Криптография. Основные используемые системы и методы. Перспективы использования в профессиональной деятельности.
30. WWW. Различия между Internet и WWW. Способы организации информации в WWW. Перспективы развития и использования WWW в профессиональной деятельности.
31. Автоматизированные системы управления (АСУ). Структура АСУ. Назначение и основные решаемые задачи.
32. Системы автоматизации проектирования (САПР). Основные компоненты и структура. Использование и развитие САПР.
33. Метод конечных элементов. Системы конечно-элементных расчетов - характеристика, типы решаемых задач и области применения.
34. Что такое CASE системы? Их назначения, решаемые задачи, структура, область применения. Примеры и сравнительный анализ CASE систем.
35. Технологии, информационная технология, компьютерная информационная технология. Классификация компьютерных информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии.
36. Понятие системы. Информационные системы. Основные компоненты информационной системы. Различие информационных систем и информационных технологий.
37. Электронная почта. Структура, назначение, использование. Примеры почтовых программ и их сравнительная характеристика.
38. Алгоритм, методы записи алгоритма. Способы реализации и описания алгоритмов. Примеры реальных алгоритмов. Реализация в виде блок-схем и программных кодов.
39. Компьютерные технологии в машиностроении.
40. Компьютерные технологии в приборостроении.
41. Компьютерные технологии в энергетике.
42. Компьютерные технологии в легкой промышленности.
43. Комплексная автоматизация деятельности предприятия. MRP и ERP стандарты и системы: сущность, функции и имеющиеся на рынке реализации.
44. Офис, его программное и техническое обеспечение. Организация офисной деятельности.

45. История развития вычислительной техники. ПЭВМ, основные блоки, конкурирующие направления, сравнительный анализ, современные ПЭВМ и перспективы развития.
46. Операционные системы. Системы UNIX и LINUX. Этапы развития, совершенствования и возможности.
47. Антивирусные программы. Сравнительный анализ. Оптимальный выбор и рекомендации по использованию антивирусных программ.
48. Офисные средства. Интеграция и использование. Организация автоматизированного рабочего места специалиста.
49. Операционная система Windows. История ее развития и совершенствования. Функциональные возможности и методы использования оперативной памяти.
50. Базы данных. Объектные и объектно-ориентированные базы данных. Основные характеристики и особенности. Области применения и преимущества их использования. Перспективы развития.
51. Методы и форматы представления компьютерной графической информации. Технические обеспечивающие устройства. Основные их характеристики и свойства.
52. Электронные тексты. Способы и развитие представления информации. Представление информации в мультимедийных системах. Технические средства хранения информации, их сравнительные характеристики.
53. Стандарты на разработку программного обеспечения. Общая идея стандартизации. Требования и основные особенности стандартов качества в области разработки программного обеспечения.
54. Качество программного продукта. Тестирование программного обеспечения. Модульное и интеграционное тестирование. Автоматизация тестирования.
55. Язык UML: нотация, семантика, области применения, направления развития. Характеристика программных продуктов, использующих UML.

4. Информационно-методическая часть

4.1. Основная литература

1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002.
2. Информатика: Учебник / под ред. Н. В. Макаровой.- М.:ФиС, 1998, 2004.
3. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. – СПб.: Питер, 2007.
4. Кунву Ли. Основы САПР (CAD/CAM/CAE). – СПб.: Питер, 2004.
5. Гордеев А.В. Операционные системы. Учебник для ВУЗов. – Питер, 2004.
6. Б. Цилькер Б.Я, Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем. Учебник для ВУЗов – Питер, 2004.
7. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учеб. / Под ред. Г.Л. Титоренко. Москва: ЮНИТИ, 2006.

8. Искусственный интеллект/ под ред. Д.А. Пospelова. В 3 кн.- М.: Радио и связь, 1990.
 9. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебное пособие для вузов. - СПб.: Питер, 2006.
- 4.2. Дополнительная литература
10. В. Рычков, В. Дьяконов, Ю. Новиков. Компьютер для студента. Самоучитель. - СПб.: Питер, 2006.
 11. Левчук Е.А. Технологии организации, хранения и обработки данных. Учебник для студентов экономических специальностей вузов. - Минск: Высшая школа, 2004.
 12. Иванова Г.С. Технология программирования. - Москва. Издательство МГТУ имени Н.Э Баумана, 2002.
 13. Петров В. Н. Информационные системы— СПб.: Питер, 2003.
 14. Теория и практика построения баз данных. 8-е изд. / Д. Крёмке. — СПб.: Питер, 2003.
- 4.3. Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий, методических указаний и материалов и технических средств обучения
15. Курочка К.С. Практическое пособие по теме «Компьютерные сети» курсов «Сетевые технологии», «Компьютерные информационные технологии», «Информатика» для студентов дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2005 (м.у. 3105).
 16. Самовендюк Н.В., Трохова Т.А. Поиск информации в Интернет. Практическое пособие для студентов всех специальностей дневного и заочного отделений – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2004 (м.у. 2870).
 17. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г. Практическое пособие по теме «СУБД MS ACCESS» для студентов экономических специальностей дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2001, 2005 (м.у. 2505, 3094).
 18. Асенчик О.Д., Стародубцев Е.Г. Практическое пособие по теме «Подготовка Web-страниц средствами языка HTML» для студентов экономических специальностей дневного и заочного отделений. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2004 (м.у. 2871).
 19. Мурашко В.С. Системы компьютерной графики в автоматизированном проектировании. Курс лекций для студентов специальности 1- 40 01 02-01 Информационные системы и технологии (по направлениям). Часть 1. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2009 (м.у. 3782).
 20. Водополова Н.В., Косинов Г.П. Многомерный анализ данных. Пособие для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения. Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2007 (м.у. 3523).
 21. Водополова Н.В., Косинов Г.П. Техническое и программное обеспечение ЭВМ. Пособие для студентов всех специальностей дневной и заочной форм обучения. Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2009 (м.у. 3733).

22. Стародубцев Е.Г. Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Введение в специальность» для студентов специальности 1-40 01 02 «Информационные системы и технологии» (по направлениям), 1- 40 01 02 - 01 – Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве). Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2011.

Список литературы сверен

М.Н. Румяна

М.Н. Румяна

3. Учебно-методическая карта дисциплины

| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов | Количество аудиторных часов | | | | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература | Форма контроля знаний |
|------------------------------|--|-----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--|--------------------|-----------------------|
| | | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | управляемая СРС | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УНИВЕРСИТЕТА И УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (18 ч.) | 6 | 4 | | 8 | | | |
| 1.1 | Общая характеристика университета, его деятельности и структуры управления | 1 | | | | Презентация № 1, [22] | КЛ | 3, СРС |
| 1.2 | Планирование учебной деятельности | 1 | | | | Презентация № 2, [22] | КЛ | 3, СРС |
| 1.3 | Структура и процесс разработки учебных планов и программ | 1 | | | | Презентация № 3, [22] | КЛ | 3, СРС |
| 1.4 | Самостоятельная работа студентов | 1 | 1 | | | Презентация № 4, [22] | КЛ, [10, 16] | 3, СРС |
| 1.5 | Использование библиотеки и других ресурсов для организации учебной деятельности | 1 | 1 | | 4 | Презентация № 5, [22] | КЛ, [2, 3, 10, 16] | 3, СРС |
| 1.6 | Области и особенности будущей профессиональной деятельности | 1 | 2 | | 4 | Презентация № 6, [22] | КЛ, [2, 3, 12] | 3, СРС |

17

| | | | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|----|-------------------------------|-----------------------------|--------|
| 2 | ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (31 ч.) | 8 | 13 | | 10 | | | |
| 2.1 | Введение в современные информационные технологии | 1 | | | 1 | Презентация № 7, [22] | КЛ, [1-10, 16, 20] | 3, СРС |
| 2.2 | Программное обеспечение информационных систем | 1 | 2 | | 1 | Презентация № 8, [22] | КЛ, [2, 3, 7, 12, 13] | 3, СРС |
| 2.3 | Программное и техническое обеспечение офисной деятельности | 1 | 2 | | 2 | Презентация № 9, [22] | КЛ, [2, 3, 7, 13, 21] | 3, СРС |
| 2.4 | Искусственный интеллект | 1 | | | 2 | Презентация №10, [22] | КЛ, [8] | 3, СРС |
| 2.5 | Технологии обработки и хранения информации | 1 | 2 | | 1 | Презентация №11, [22] | КЛ, [3, 11, 13, 14, 17, 20] | 3, СРС |
| 2.6 | Сетевые информационные технологии | 1 | 2 | | 1 | Презентация №12, [22] | КЛ, [3, 9, 15] | 3, СРС |
| 2.7 | Автоматизированные информационные системы | 1 | 3 | | 1 | Компьютерная презентация № 13 | КЛ, [7, 13, 17] | 3, СРС |
| 2.8 | Системы автоматизированного проектирования и их место среди других автоматизированных систем | 1 | 2 | | 1 | Презентация №14, [22] | КЛ, [1, 4, 19] | 3, СРС |
| 3 | ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (7 ч.) | 3 | | | 4 | | | |
| 3.1 | Проектирование и разработка информационных систем | 1 | | | 2 | Презентация №15, [22] | КЛ, [7, 13, 17] | 3, СРС |
| 3.2 | Стандарты на разработку программного обеспечения | 2 | | | 2 | Презентации № 16, 17, [22] | КЛ, [7, 13] | 3, СРС |

Принятые обозначения: КЛ - конспект лекций; З - зачет; СРС - самостоятельная работа студента.

5. Протокол согласования учебной программы по изучаемой учебной дисциплине с другими дисциплинами специальности

Данная дисциплина не требует согласования с другими дисциплинами.

Зав. кафедрой
“Информационные технологии”



К.С. Курочка