

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Экспертные информационные системы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Учебный план 09.03.03_2018_828.plx
09.03.03 Прикладная информатика
Прикладная информатика в экономике

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 46,3
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | 11 2/6 | | | |
| Неделя | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Консультации (для студента) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52,85 | 52,85 | 52,85 | 52,85 |
| Сам. работа | 46,3 | 46,3 | 46,3 | 46,3 |
| Часы на контроль | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.э.н., заведующая кафедрой, Куттубаева Тосканай Айтмуқановна 

Рабочая программа дисциплины

Экспертные информационные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 207)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 02.11.2017 протокол № 11.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 21.05.2018 протокол № 10

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2018 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--------------------------------------|--|
| 1.1 | <i>Цели:</i> Дать систематический обзор современных моделей представления знаний, изучить и освоить принципы построения экспертных систем, рассмотреть перспективные направления развития экспертных систем и принятия решений. |
| 1.2 | <i>Задачи:</i> 1. Познакомить с современными моделями представления знаний. 2. Рассмотреть перспективные направления развития экспертных систем 3. Научиться работать с системами принятия решений 4. Изучить основы построения и эксплуатации ЭС |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.ДВ.10 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Базы данных |
| 2.1.2 | Теория систем и системный анализ |
| 2.1.3 | Пакеты прикладных программ |
| 2.1.4 | Дискретная математика |
| 2.1.5 | Информатика и программирование |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Предметно-ориентированные экономические ИС |
| 2.2.2 | Применение ИТ при экономическом анализе |
| 2.2.3 | Интеллектуальные информационные системы |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| ПК-2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | |
| Знать: | |
| принципы построения экспертных систем; модели представления знаний; современные экспертные системы: - модели представления знаний; - принципы построения экспертных систем; - современные системы искусственного интеллекта и принятия решений; | |
| Уметь: | |
| - осуществлять стандартизованное представление знаний об объекте и оформлять полученные результаты; - собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать массивы входящей по отношению к экспертной информационной системе информации; - осуществлять выбор методик и средств для решения задачи структурирования собранной информации, а так же задач по ее выходному представлению; - разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в области экспертных систем; - использовать современные информационно-вычислительные средства и системы для проектирования и эксплуатации экспертных информационных систем; - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области создания и эксплуатации экспертных систем; | |
| Владеть: | |
| - навыками разработки структурных и аналитических моделей техники защиты информации и ее компонентов в ЭВМ; - навыками организации системного сбора, обработки и представления информации в рамках использования современных программно-аппаратных сред ЭИС. | |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте пакт. | Примечание |
| | Раздел 1. Содержание | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|------|-----------------------|---|--|
| 1.1 | Экспертные информационные системы в комплексном анализе информационной безопасности Введение в дисциплину. Понятие информационной системы (ИС). Этапы развития ИС. Процессы в ИС. Что можно ожидать от внедрения ИС. Роль структуры управления в ИС: Общие положения. Структура управления организацией. Персонал организации. Примеры ИС. ИС в управлении качеством /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.2 | Экспертные информационные системы в комплексном анализе информационной безопасности Структура управления организацией /Ср/ | 8 | 4 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.3 | Структура и классификация Структура и классификация ИС: Типы обеспечивающих подсистем. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и программное обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение. Классификация ИС по признаку структурированности задач. /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.4 | Структура и классификация Математическое и программное обеспечение ИС /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.5 | Структура и классификация Правовое обеспечение. Классификация ИС по признаку структурированности задач /Ср/ | 8 | 3 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.6 | Структурированные задачи в экспертных ИС Понятие структурированности задач. Типы ИС, используемые для решения частично-структурированных задач. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.7 | Структурированные задачи в экспертных ИС Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.8 | Структурированные задачи в экспертных ИС Типы ИС, используемые для решения частично-структурированных задач Составление конспекта /Ср/ | 8 | 3 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|------|-----------------------|---|--|
| 1.9 | Функциональная классификация ИС Функциональный признак. Типы ИС оперативного (операционного) уровня. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. ИС специалистов. ИС для менеджеров среднего звена. Стратегические ИС. Классификация по степени автоматизации, по характеру использования информации, по сфере применения /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.10 | Функциональная классификация ИС Классификация по степени автоматизации, по характеру использования информации, по сфере применения /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.11 | Функциональная классификация ИС Создание классификации существующих экспертных систем на основе анализа результатов поиска в сети Интернет /Лаб/ | 8 | 8 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.12 | Функциональная классификация ИС Функциональный признак. Типы ИС оперативного (операционного) уровня Составление конспекта /Ср/ | 8 | 6 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.13 | Модели представления знаний Логическая модель представления знаний и правила вывода. Продукционная модель представления знаний и правила их обработки. Выводы, основанные на продукционных правилах. /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.14 | Модели представления знаний Логическая модель представления знаний и правила вывода /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.15 | Модели представления знаний Продукционная модель представления знаний и правила их обработки. Подготовка к занятиям, конспектирование /Ср/ | 8 | 5 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.16 | Теория фреймов и фреймовых систем Теория фреймов и фреймовых систем. Объекты с фреймами. Основные атрибуты (слоты) объекта. Процедурные фреймы и слоты. Представление знаний в виде семантической сети. Модель доски объявлений. Модель представления знаний в виде сценария. /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.17 | Теория фреймов и фреймовых систем Представление знаний в виде семантической сети /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.18 | Теория фреймов и фреймовых систем Модель доски объявлений. Модель представления знаний в виде сценария Подготовка к занятиям, конспектирование /Ср/ | 8 | 5 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|------|-----------------------|---|--|
| 1.19 | Архитектура и технология разработки экспертных систем Введение в экспертные системы. Роли эксперта, инженера знаний и пользователя. Общее описание архитектуры экспертных систем. База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами. Технология разработки экспертных систем. Логическое программирование и экспертные системы. Языки искусственного интеллекта. Подсистема анализа и синтеза входных и выходных сообщений. Диалоговая подсистема. Объяснительные способности экспертных систем. /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.20 | Архитектура и технология разработки экспертных систем Логическое программирование и экспертные системы /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.21 | Архитектура и технология разработки экспертных систем База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами Подготовка к занятиям, конспектирование /Ср/ | 8 | 5 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.22 | Применение нечеткой логики в экспертных системах Понятие о нечетких множествах и их связь с теорией построения экспертных систем. Коэффициенты уверенности. Взвешивание свидетельств. Отношение правдоподобия гипотез. Функция принадлежности элемента подмножеству. Операции над нечеткими множествами. Дефазификация нечеткого множества. Нечеткие правила вывода в экспертных системах. /Лек/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.23 | Применение нечеткой логики в экспертных системах Дефазификация нечеткого множества /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.24 | Применение нечеткой логики в экспертных системах Построение функций принадлежности на языке C++ для экспертной системы /Лаб/ | 8 | 10 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.25 | Применение нечеткой логики в экспертных системах База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами Подготовка к занятиям, конспектирование /Ср/ | 8 | 5 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|------|-----------------------|---|--|
| 1.26 | Искусственный интеллект в экспертных системах Базы данных, ориентированные на искусственный интеллект: Экспертные системы и их особенности. Основные типы задач, решаемых с помощью экспертных систем. Особенности разработки экспертных систем. Виды экспертных систем. Представление знаний в системах искусственного интеллекта. /Лек/ | 8 | 2 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.27 | Искусственный интеллект в экспертных системах Представление знаний в системах искусственного интеллекта /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.28 | Искусственный интеллект в экспертных системах Базы данных, ориентированные на искусственный интеллект: Экспертные системы и их особенности Подготовка к занятиям, конспектирование /Ср/ | 8 | 5 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.29 | Формализация знаний о проблемной области Таксономическая классификационная схема. Онтологический подход к представлению проблемной информации: цели разработки онтологий, фундаментальные правила разработки онтологий, определение области и масштаба онтологии, определение классов и их иерархии, определение свойств слотов, определение факетов слотов, домен слота и диапазон значений слота, создание экземпляров. /Лек/ | 8 | 2 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.30 | Формализация знаний о проблемной области Фундаментальные правила разработки онтологий, определение области и масштаба онтологии /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.31 | Формализация знаний о проблемной области Таксономическая классификационная схема. Онтологический подход к представлению проблемной информации. Подготовка к занятиям, конспектирование /Ср/ | 8 | 4 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|------|------|-----------------------|---|--|
| 1.32 | Организация принятия решений в экспертных системах с ИИ Организация принятия решений в экспертных системах. Организация логического вывода в экспертных системах. Правила. Поиск решений. Управляющая структура. Технология принятия решений в системах с базами знаний. Методы поиска, реализованные в экспертных системах. Использование процедур. Представление неопределенности в информационных приложениях с базами знаний. /Лек/ | 8 | 2 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.33 | Организация принятия решений в экспертных системах с ИИ Организация логического вывода в экспертных системах /Пр/ | 8 | 1 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.34 | Организация принятия решений в экспертных системах с ИИ Построение базы знаний с неопределенностями для экспертной системы /Лаб/ | 8 | 10 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 1.35 | Организация принятия решений в экспертных системах с ИИ Организация принятия решений в экспертных системах. Организация логического вывода в экспертных системах Подготовка к занятиям /Ср/ | 8 | 1,3 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт) | | | | | | | |
| 2.1 | Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/ | 8 | 8,85 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| 2.2 | Контактная работа /КСРАтт/ | 8 | 0,15 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |
| Раздел 3. Консультации | | | | | | | |
| 3.1 | Консультация по дисциплине /Конс/ | 8 | 0,7 | ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к экзамену (зачету)

1. Назовите критерии, согласно которым происходит выбор решения.
2. Обоснуйте необходимость участия пользователя в создании проектной документации в процессе создания ИС и ИТ.
3. Охарактеризуйте наиболее часто применяемые методы и варианты организации создания информационных систем и информационных технологий в управлении.
 1. В чём состоит технология постановки задачи для последующего проектирования ИТ и ИС управления организацией?
 2. Определите состав типовых процедур и операций информационных технологий.
 3. Каковы различия между OLAP- и OLTP-системами?
 4. Укажите наиболее важные особенности технологий файл-сервер и клиент-сервер?
 5. Опишите особенности современных концепций развития информационных технологий.
 6. В чём состоят содержательные отличия между АРМ и рабочей станцией?
 7. Что характеризует понятия «концептуализация» и «формализация» при определении проблемной области задачи?
 8. Опишите структуру таксономической классификационной схемы.
 9. Охарактеризуйте понятие и определите назначение онтологии предметной области.
 10. Для чего предназначены модели знаний?
 11. Типы обеспечивающих подсистем.
 12. Информационное обеспечение ЭИС.
 13. Техническое обеспечение ЭИС.
 14. Математическое и программное обеспечение ЭИС.

15. Организационное обеспечение ЭИС.
16. Правовое обеспечение ЭИС.
17. Классификация ИС по признаку структурированности задач. Понятие структурированности задач.
18. Типы ИС, используемые для решения частично- структурированных задач.
19. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. Функциональный признак.
20. Типы ИС оперативного (операционного) уровня. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления.
21. ИС специалистов. ИС для менеджеров среднего звена. Стратегические ИС. Классификация
22. Введение в экспертные системы. Роли эксперта, инженера знаний и пользователя.
23. База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами.
24. Технология разработки экспертных систем.
25. Логическое программирование и экспертные системы.
26. Языки искусственного интеллекта.
27. Подсистема анализа и синтеза входных и выходных сообщений.
28. Диалоговая подсистема.
29. Объяснительные способности экспертных систем.
30. Таксономическая классификационная схема.
31. Онтологический подход к представлению проблемной информации: цели разработки онтологий
32. Онтологический подход к представлению проблемной информации: фундаментальные правила разработки онтологий, определение области и масштаба онтологии,
33. Онтологический подход к представлению проблемной информации: определение классов и их иерархии, определение свойств слотов,
34. Онтологический подход к представлению проблемной информации: определение факетов слотов, домен слота и диапазон значений слота, создание экземпляров.
35. Модели представления знаний: фреймы, семантические сети, исчисление предикатов первого порядка, модель представления знаний в виде правил продукции.

5.2. Темы письменных работ

1. Типы обеспечивающих подсистем.
2. Информационное обеспечение ЭИС.
3. Техническое обеспечение ЭИС.
4. Математическое и программное обеспечение ЭИС.
5. Организационное обеспечение ЭИС.
6. Правовое обеспечение ЭИС.
7. Классификация ИС по признаку структурированности задач. Понятие структуриро- ванности задач.
8. Типы ИС, используемые для решения частично-структурированных задач.
9. Классификация ИС по функциональному признаку и уровням управления. Функ- циональный признак.
10. Типы ИС оперативного (операционного) уровня. Классификация ИС по функцио- нальному признаку и уровням управления.
11. ИС специалистов. ИС для менеджеров среднего звена. Стратегические ИС. Класси- фикация
12. Введение в экспертные системы. Роли эксперта, инженера знаний и пользователя.
13. База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами.
14. Технология разработки экспертных систем.
15. Логическое программирование и экспертные системы.
16. Языки искусственного интеллекта.
17. Подсистема анализа и синтеза входных и выходных сообщений.
18. Диалоговая подсистема.
19. Объяснительные способности экспертных систем. Таксономическая классификационная схема.
20. Онтологический подход к представлению проблемной информации: цели разработки онтологий,
21. Онтологический подход к представлению проблемной информации: фундаментальные правила разработки онтологий, определение области и масштаба онтологии,
22. Онтологический подход к представлению проблемной информации: определение классов и их иерархии, определение свойств слотов,
23. Онтологический подход к представлению проблемной информации: определение факетов слотов, домен слота и диапазон значений слота, создание экземпляров.
24. Модели представления знаний: фреймы, семантические сети, исчисление предикатов первого порядка, модель представления знаний в виде правил продукции.

Фонд оценочных средств

ФОСы хранятся отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---|---|---|---|
| Л1.1 | Малышева Е.Н. | Экспертные системы: учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)» | Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010 | http://www.iprbookshop.ru/22126.html |
| Л1.2 | Дёмин А.Ю., Стоянов А.К., Немировский В.Б., Дорофеев В.А. | Методы искусственного интеллекта в обработке данных и изображений: монография | Томск: Томский политехнический университет, 2016 | http://www.iprbookshop.ru/84054.html |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|------------------------------|--|--------------------------|---|
| Л2.1 | Гаспарян М.С., Лихачева Г.Н. | Информационные системы и технологии: учебное пособие | Москва: ЕАОИ, 2011 | http://www.iprbookshop.ru/10680.html |
| Л2.2 | Гринберг А.С., Король И. А. | Информационный менеджмент: учебник для вузов | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017 | http://www.iprbookshop.ru/81776.html |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | MS Office |
| 6.3.1.2 | MS WINDOWS |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ |
| 6.3.1.4 | NVDA |
| 6.3.1.5 | Foxit Reader |
| 6.3.1.6 | Dev-C++ |
| 6.3.1.7 | Gephi |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks |

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | |
|--|----------------------|
| | дискуссия |
| | интерактивная лекция |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
|-----------------|---|--|
| 319 А2 | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, интерактивная доска с проектором, подключение к сети интернет |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| |
|--|
| <p>1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:</p> <p>Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут. Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к лабораторному занятию – 30 мин. Всего в неделю – 2 часа 55 минут.</p> <p>2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).</p> <p>При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:</p> <p>1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).</p> |
|--|

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой по алгоритмическим методам в библиотеке или изучить дополнительную литературу в электронной форме.
3. Методические рекомендации по подготовке семинарских и практических занятий.
По данному курсу предусмотрены лабораторные занятия в компьютерном классе. При подготовке к лабораторным занятиям следует изучить соответствующий теоретический материал. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Полезно использовать несколько учебников по курсу. Однако легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений по программированию на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?. При изучении теоретического материала всегда нужно рисовать схемы или графики. Необходимо изучить лабораторную работу предыдущего занятия и выяснить те вопросы, которые показались непонятными. Полезно вначале попытаться написать программный код самостоятельно, а затем сравнить его с тем, что был рассмотрен на предыдущем занятии. Такой подход позволяет студентам быстрее освоить алгоритмические методы языка и сократить время на его изучение.
4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги.
Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?. При изучении теоретического материала всегда нужно рисовать схемы или графики.
5. Советы по подготовке к экзамену. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником по программированию. Кроме «заучивания» материала зачета, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений по программированию на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?. При изучении теоретического материала всегда нужно рисовать схемы или графики. В конце подготовки к зачету полезно самостоятельно написать программу зачета.