

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Иван Иванович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.12.2023 07:51:16

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**«Информационные технологии в нефтеперерабатывающей
промышленности»**

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

Квалификация

Бакалавр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Информационные технологии в нефтеперерабатывающей промышленности» является формирование компетенции в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), под которой понимается умение использовать информационные технологии в практической деятельности, в том числе для приобретения новых знаний, формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.

Задача изучения дисциплины – это приобретение и использование в своей практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, а также овладение приемами сбора, обработки и интерпретации необходимых данных с использованием современных информационных технологий для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина "Информационные технологии в нефтеперерабатывающей промышленности" - это дисциплина вариативной части общенаучного цикла дисциплин ОП бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при изучении курса «Информатика». Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются при самостоятельном освоении пакетов прикладных программ, при формулировании требований к используемым в профессиональной деятельности автоматизированным информационным экономическим, справочным и технологическим системам, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3)

Пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4)

Умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2)

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основные направления использования информационных и коммуникационных технологий в нефтяной промышленности;

- уметь применять полученные навыки разработки сопровождения и эксплуатации автоматизированных информационных систем и справочных информационных систем, используемых при управлении нефтеперерабатывающим заводом; квалифицированно выполнять свои функции в условиях работы электронного документооборота;

- владеть навыками решения математических, инженерно-технических и экономических задач с помощью специализированных пакетов прикладных программ; владеть перспективными методами использования информационных ресурсов и технологий Интернет для поиска необходимой профессиональной

информации в области проблем науки, естествознания, органической химии, техники и технологии нефтепереработки.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

| Вид учебной работы | Всего часов/ зач.ед. | | Семестры | |
|--|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 3 | 3 |
| | ОФО | ЗФО | ОФО | ЗФО |
| Контактная работа | 36 | 12 | 36 | 12 |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 18 | 6 | 18 | 6 |
| Практические занятия | 18 | 6 | 18 | 6 |
| Лабораторные работы | | | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 72 | 96 | 72 | 96 |
| В том числе: | | | | |
| Расчетно-графические работы | | | | |
| ИТР | | | | |
| Рефераты | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Доклады | | | | |
| Презентации | | | | |
| <i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i> | | | | |
| Подготовка к лабораторным работам | | | | |
| Подготовка к практическим занятиям | 18 | 24 | 18 | 24 |
| Подготовка к зачету | 18 | 36 | 18 | 36 |
| Вид отчетности | зачет | зачет | зачет | зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины | ВСЕГО в часах | 108 | | |
| | ВСЕГО в зач. единицах | 3 | | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

| № п/п | Наименование раздела дисциплины по семестрам | Лекц. зан. часы | Практ. зан. часы | Лаб. зан. часы | Семин. зан. часы | Всего часов |
|-------|---|-----------------|------------------|----------------|------------------|-------------|
| 1. | Глобальная сеть Интернет. Структура и сервисы Интернета. | 4 | 4 | | | 8 |
| 2. | Принципы и методы информационной безопасности на предприятии | 4 | 4 | | | 8 |
| 3. | Автоматизированные информационные системы в нефтяной промышленности | 4 | 4 | | | 8 |

| | | | | | | |
|-------------|--|----|----|--|--|----|
| 4. | Решение математических, инженерно-технических и экономических задач с помощью специализированных пакетов прикладных программ | 4 | 4 | | | 8 |
| 5. | Современное состояние и перспективные направления развития и применения ИКТ | 2 | 2 | | | 4 |
| Всего часов | | 18 | 18 | | | 36 |

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|---|
| 1. | Глобальная сеть Интернет. Структура и сервисы Интернета | Глобальная сеть Интернет – история создания. Структура Интернет. Адресация в Интернет. Основные сервисы Интернет. Поиск информации в Интернет. Язык запросов в поисковых машинах |
| 2. | Принципы и методы информационной безопасности на предприятии | Цели и задачи защиты информации. Угрозы информационной безопасности: угрозы с использованием программных средств; угрозы техническим средствам, угрозы, обусловленные человеческим фактором, пути реализации угроз информационной безопасности. Комплекс мероприятий по защите информации. Идентификационные системы. Компьютерные вирусы и борьба с ними. Принципы и методы построения системы информационной безопасности на предприятии. |
| 3. | Автоматизированные информационные системы в нефтяной промышленности | Понятие и классификация автоматизированных информационных систем Управленческие информационные системы. Системы поддержки принятия управленческих решений. Информационные системы делового администрирования. Электронный документооборот в современном бизнесе. Правовые информационные системы. Информационные системы управления персоналом. |

| | | |
|----|--|---|
| 4. | Решение математических, инженерно-технических и экономических задач с помощью специализированных пакетов прикладных программ | Базовые средства для обработки текстовой информации. Правила оформления текстовых документов (рисунки, таблицы, формулы, оглавление, указатель). Обработка результатов исследований средствами электронных таблиц (построение графиков и диаграмм, расчеты по формулам, статистическая обработка информации, сводные таблицы.) Решение оптимизационных задач. Назначение и виды СУБД. Разработка баз данных предприятия. Подготовка презентаций, разработка web - страниц, использование готовых шаблонов документов в программе Microsoft Publisher. |
| 5. | Современное состояние и перспективные направления развития и применения ИКТ | Перспективы развития глобальных сетей и средств коммуникации. Вики-технология. Целевые программы в области информатизации общества в РФ. |

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. | | |
| 2. | | |

5.4. Практические занятия (семинары)

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|--|---|
| 1. | Глобальная сеть Интернет. Структура и сервисы Интернета | Глобальная сеть Интернет – история создания. Структура Интернет. Адресация в Интернет. Основные сервисы Интернет. Поиск информации в Интернет. Язык запросов в поисковых машинах |
| 2. | Принципы и методы информационной безопасности на предприятии | Цели и задачи защиты информации. Угрозы информационной безопасности: угрозы с использованием программных средств; угрозы техническим средствам, угрозы, обусловленные человеческим фактором, пути реализации угроз информационной безопасности. Комплекс мероприятий по защите информации. Идентификационные системы. Компьютерные вирусы и борьба с ними. Принципы и методы построения системы информационной безопасности на предприятии. |

| | | |
|----|--|--|
| 3 | Автоматизированные информационные системы в нефтяной промышленности | Понятие и классификация автоматизированных информационных систем Управленческие информационные системы. Системы поддержки принятия управленческих решений. Информационные системы делового администрирования. Электронный документооборот в современном бизнесе. Правовые информационные системы. Информационные системы управления персоналом. |
| 4. | Решение математических, инженерно-технических и экономических задач с помощью специализированных пакетов прикладных программ | Базовые средства для обработки текстовой информации. Правила оформления текстовых документов (рисунки, таблицы, формулы, оглавление, указатель). Обработка результатов исследований средствами электронных таблиц (построение графиков и диаграмм, расчеты по формулам, статистическая обработка информации, сводные таблицы.) Решение оптимизационных задач. Назначение и виды СУБД. Разработка баз данных предприятия. Подготовка презентаций, разработка web - страниц, использование готовых шаблонов документов в программе в Microsoft Publisher. |
| 5. | Современное состояние и перспективные направления развития и применения ИКТ | Перспективы развития глобальных сетей и средств коммуникации. Вики-технология. Целевые программы в области информатизации общества в РФ. |

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1 Темы для реферата

| | |
|----|---|
| 1. | Обзор Интернет-сайтов, посвященных нефтяной промышленности |
| 2. | Современные биометрические методы защиты информации |
| 3. | Направления развития информационных технологий в нефтяной промышленности |
| 4. | Информационное обеспечение нефтяной промышленности |
| 5. | Обзор программного обеспечения работы технолога на нефтеперерабатывающем заводе |
| 6. | Метод имитационного моделирования. Классификация имитационных моделей |
| 7. | Основные понятия и определения теории интеллектуальных систем |

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Никифоров С.В. Введение в сетевые технологии: Элементы применения и администрирования сетей: учеб. пособие / С.В. Никифоров.- М. : Финансы и статистика, 2003.

2. Садердинов А.А. Информационная безопасность предприятия : учеб. пособие / А.А. Садердинов, В.А. Трайнев, А.А. Федулов ; МАН ИПТ.- 4-е изд .- М. : Дашков и К, 2007.

3. Крупник А. Поиск в Интернете. Знакомство. Работа. Развлечение .- СПб. : Питер, 2001 . – 269 с .

7. Оценочные средства

7.1 Образец текущего контроля

1. Что такое информационные ресурсы? Приведите примеры.
2. Что такое логическая и макетная структуры документов?
3. Электронные таблицы и области их применения
4. Программы создания и воспроизведения мультимедиа
5. Программное обеспечение коммуникативных средств

7.2 Вопросы к 1-ой аттестации

1. Охарактеризуйте соотношение понятий "информация", "данные", "знания"
2. Дайте определение технологии и информационной технологии.
3. Перечислите основные классы информационных технологий.
4. Дайте классификацию информационных ресурсов.
5. Локальные и глобальные компьютерные сети. История создания сети Интернет
6. Структура Интернет. Адресация в Интернет.
7. Основные сервисы Интернет.
8. Язык запросов в поисковых машинах Интернет.
9. Основные приложения Интернет
10. Методы навигации в сети Интернет.
11. Понятие и классификация автоматизированных информационных систем (АИС)

12. Управленческие информационные системы. Системы поддержки принятия управленческих решений.
13. Обзор и классификация ресурсов Интернет по нефтяной промышленности
14. Идентификационные системы.
15. Свойства информационной технологии как системы
16. Понятие предметной области и модели предметной области
17. Виды информации
18. Способы организации представления предметной области в информационных технологиях
19. Принципы организации информационных систем
20. Виды технологий проектирования информационных систем
21. Опишите прикладные программы общего назначения
22. Назовите виды, назначение и функции редакторов

Образец билета к 1-ой аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. акад. М.Д. Миллионщикова

Дисциплина: «Информационные технологии в отрасли»

Билет № 1

1. Охарактеризуйте соотношение понятий "информация", "данные", "знания"
2. Программное обеспечение коммуникативных средств

Ст. преподаватель каф. ТМО
Зав. кафедрой ТМО

Р.И. Ахъядов
А.А. Эльмурзаев

7.3 Вопросы к 2-ой аттестации

1. Программа разработки презентаций – Power Point
2. Программы для подготовки и оформления Web-сайтов
3. Пакеты подготовки мультимедиа-объектов – DemoShield, Macromedia Flasch, Audacity
4. Состав и назначение основных групп программного обеспечения персонального компьютера.
5. Приведите примеры и опишите известные Вам программные средства специального назначения
6. Режим информационной безопасности предприятия.
7. Политика безопасности предприятий. Основные разделы.
8. В чем заключается проблема компьютерной безопасности?
9. Меры защиты компьютерной информации

10. Виды и цели компьютерных атак, способы защиты
11. Принципы и методы построения системы информационной безопасности на предприятии.
12. Назначение и основные функции систем управления данными
13. Архитектуры баз данных. Этапы проектирования баз данных
14. Функции систем управления базами данных
15. СУБД Access: технология создания таблиц
16. СУБД Access: защита базы данных
17. Каковы основные возможности отображения документов?
18. Расскажите об организации гипертекстовых ссылок.
19. Информационные системы делового администрирования. Электронный документооборот в современном бизнесе.
20. Правовые информационные системы.
21. Информационные системы управления персоналом.
22. Автоматизированные справочные системы.
23. Автоматизированные информационные системы для управления предприятием.
24. Перспективные направления развития информационных технологий.
25. Информационные продукты. Информационный рынок.
26. Перспективы развития глобальных сетей и средств коммуникации.
27. Целевые программы в области информатизации общества в РФ.

Образец билета к 2-ой аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. акад. М.Д. Миллионщикова

Дисциплина: «Информационные технологии в отрасли»

Билет № 1

- 1. Программа разработки презентаций – Power Point**
- 2. Целевые программы в области информатизации общества в РФ.**

Ст. преподаватель каф. ТМО
Зав. кафедрой ТМО

Р.И. Ахьядов
А.А. Эльмурзаев

7.4 Вопросы к зачету

1. Охарактеризуйте соотношение понятий "информация", "данные", "знания"
2. Дайте определение технологии и информационной технологии.
3. Перечислите основные классы информационных технологий.
4. Что такое информационные ресурсы? Приведите примеры.
5. Дайте классификацию информационных ресурсов.
6. Локальные и глобальные компьютерные сети. История создания сети Интернет
7. Структура Интернет. Адресация в Интернет.
8. Основные сервисы Интернет.
9. Язык запросов в поисковых машинах Интернет.
10. Основные приложения Интернет
11. Методы навигации в сети Интернет.
12. Понятие и классификация автоматизированных информационных систем (АИС)
13. Управленческие информационные системы. Системы поддержки принятия управленческих решений.
14. Обзор и классификация ресурсов Интернет по нефтяной промышленности
15. Идентификационные системы.
16. Свойства информационной технологии как системы
17. Понятие предметной области и модели предметной области
18. Виды информации
19. Способы организации представления предметной области в информационных технологиях
20. Принципы организации информационных систем
21. Виды технологий проектирования информационных систем
22. Опишите прикладные программы общего назначения
23. Что такое логическая и макетная структуры документов?
24. Назовите виды, назначение и функции редакторов
25. Электронные таблицы и области их применения
26. Программы создания и воспроизведения мультимедиа
27. Программное обеспечение коммуникативных средств
28. Программа разработки презентаций – Power Point
29. Программы для подготовки и оформления Web-сайтов
30. Пакеты подготовки мультимедиа-объектов – DemoShield, Macromedia Flash, Audacity
31. Состав и назначение основных групп программного обеспечения персонального компьютера.
32. Приведите примеры и опишите известные Вам программные средства специального назначения
33. Режим информационной безопасности предприятия.
34. Политика безопасности предприятий. Основные разделы.
35. В чем заключается проблема компьютерной безопасности?
36. Меры защиты компьютерной информации
37. Виды и цели компьютерных атак, способы защиты

38. Принципы и методы построения системы информационной безопасности на предприятии нефтепереработки.
39. Назначение и основные функции систем управления данными
40. Архитектуры баз данных. Этапы проектирования баз данных
41. Функции систем управления базами данных
42. СУБД Access: технология создания таблиц
43. СУБД Access: защита базы данных
44. Каковы основные возможности отображения документов?
45. Расскажите об организации гипертекстовых ссылок.
46. Информационные системы делового администрирования. Электронный документооборот в современном бизнесе.
47. Правовые информационные системы.
48. Информационные системы управления персоналом.
49. Автоматизированные справочные системы.
50. Автоматизированные информационные системы для управления предприятием.
51. Перспективные направления развития информационных технологий.
52. Информационные продукты. Информационный рынок.
53. Перспективы развития глобальных сетей и средств коммуникации.
54. Целевые программы в области информатизации общества в РФ.

Образец билета к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. акад. М.Д. Миллионщикова

Дисциплина: «Информационные технологии в отрасли»

Билет № 1

1. Свойства информационной технологии как системы
2. Назначение и основные функции систем управления данными

Ст. преподаватель каф. ТМО
Зав. кафедрой ТМО

Р.И. Ахъядов
А.А. Эльмурзаев

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид Занятий (лк, пр.) | Наименование необходимой учебной литературы по дисциплине | Автор | Издательство, год издания | Наличие лит-ры |
|----------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|----------------------------|----------------|
| Основная литература | | | | | |
| 1 | (лк, пр.) | Информационное обеспечение управленческой деятельности | Степанова Е.Е. Хмелевская Н.В. | Форум: Инфра-М, 2002 | |
| Дополнительная литература | | | | | |
| 1 | (лк, пр.) | Информатика | Могилев А.В. Хеннера Е.К. | Академия, 2003 | |
| 2 | (лк, пр.) | Информационная безопасность предприятия | Садердинов А.А Трайнев В.А. | Дашков и К, 2007 | |

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При чтении лекций используются лекционный и иллюстрационный материал, для проведения более качественного обучения студентов, при необходимости, используется проектор для демонстрации учебных фильмов.

Технические средства обучения – сосредоточены в лаборатории кафедры ТМО.

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры «ТМО»



/Ахьядов Р. И./

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ТМО»



/А.А. Эльмурзаев/

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./