

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Современные информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление
Направленность (профиль) Системный анализ в распределенных технических системах

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	13,3			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	12		12	
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,25	28,25	28,25	28,25
Сам. работа	43,75	43,75	43,75	43,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Долгинцев А.П.

Рабочая программа дисциплины

Современные информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1413)

составлена на основании учебного плана: 27.04.03-20-1-САУм.plm.plx

Направление подготовки Направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление Направленность (профиль)
Системный анализ в распределенных технических системах

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика, информатика и информационные системы

Зав. кафедрой д.т.н., доцент Тюгашев А.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: получить правильное и всестороннее представление о возможностях использования компьютерных технологий в науке и образовании, научить их использовать компьютерную технику и программное обеспечение в своей профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01.01
-------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами

Знать:

Основы и принципы написания докладов с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
 Основы и принципы построения презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
 Основы и принципы представления докладов и презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами

Уметь:

Написать доклад с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
 Создать презентацию с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
 Представить доклад и презентацию с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами

Владеть:

Навыками написания докладов с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
 Основами и принципами построения презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
 Основами и принципами представления докладов и презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами.

ПК-3: способностью разработать и реализовать проекты по системному анализу сложных технических систем на основе современных информационных технологий (Web- и CALS-технологий)

Знать:

Принципы получения качественных и количественных результатов научных экспериментов
 Область применения практических рекомендаций по использованию полученных результатов научных исследований.
 Методики, принципы разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований

Уметь:

Работать с компьютером и осуществлять простейшую обработку различных видов информации.
 Использовать информационные и телекоммуникационные технологии в науке и образовании
 Применять методики, принципы разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований

Владеть:

Способностью понимать сущность и значение полученной информации в результате полученных научных экспериментов
 Информационными и телекоммуникационными технологиями в науке и образовании
 Методиками принципами разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы и принципы написания докладов с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.1.2	Основы и принципы построения презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.1.3	Основы и принципы представления докладов и презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.1.4	Принципы получения качественных и количественных результатов научных экспериментов

3.1.5	Область применения практических рекомендаций по использованию полученных результатов научных исследований.
3.1.6	Методики, принципы разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	Написать доклад с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.2.2	Создать презентацию с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.2.3	Представить доклад и презентацию с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.2.4	Работать с компьютером и осуществлять простейшую обработку различных видов информации.
3.2.5	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии в науке и образовании
3.2.6	Применять методики, принципы разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками написания докладов с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.3.2	Основами и принципами построения презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами
3.3.3	Основами и принципами представления докладов и презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами.
3.3.4	Способностью понимать сущность и значение полученной информации в результате полученных научных экспериментов
3.3.5	Информационными и телекоммуникационными технологиями в науке и образовании
3.3.6	Методиками принципами разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. История развития информационных технологий			
1.1	Понятие информационного процесса. Сбор информации. Обмен информацией. Хранение и передача информации. Обработка информации. Понятие информационной технологии и информационной системы. Классификация систем: ручные, автоматизированные и автоматические. Тенденции развития информационных систем. /Лек/	2	2	
1.2	Поиск информации в сети Интернет. /Лаб/	2	2	
1.3	Предварительная обработка информации. /Лаб/	2	2	
	Раздел 2. Управление данными. Файловые системы и базы данных.			
2.1	Базы данных. Системы управления базами данных. Типы данных. /Лек/	2	2	
2.2	Архитектуры информационных систем. Реляционные базы данных. Поля, ключи, индексы. Технологии доступа к данным. Реляционная и навигационная технологии доступа к данным. Технология связей между таблицами. Отношения. /Лек/	2	1	
2.3	Моделирование и обработка научных данных в MSExcel. /Лаб/	2	2	
	Раздел 3. Модели данных.			
3.1	Средства и технологии для работы с базами данных. Инструментальные средства и компоненты. Утилиты. Технологии создания информационной системы. Технология BDE. Технология ADO. Технологии COM, DCOM и COM+. Технология web. СУБД MySQL. Состав и структура MySQL. Использование языков HTML, PHP и Java-Script. Использование SQL-запросов для доступа к данным. Отображение, добавление, редактирование и удаление данных. /Лек/	2	1	
3.2	Операции в системе MATHCAD. /Лек/	2	2	

3.3	Добавление, удаление и редактирование данных при использовании технологии BDE. /Лаб/	2	2	
Раздел 4. Основы языка PHP				
4.1	Использование языка PHP в web-технологиях. Клиент-серверная технология в web. Web-серверы, браузеры. Технология передачи данных по протоколу HTTP. Типы данных в PHP. Переменные. Операторы. Выражения. Строки. Технологии обработки массивов данных в PHP. Одномерные и двумерные массивы. Циклы и условия. Конструкции выбора. Связывание таблиц при использовании технологии BDE. /Лек/	2	1	
Раздел 5. Технологии Web				
5.1	Технологии Web для управления данными. Сопряжение PHP и MySQL. Функции для реализации SQL-запросов. Создание пользовательских интерфейсов /Лек/	2	1	
5.2	Оформление научных документов в MSOffice. /Лаб/	2	2	
5.3	Создание сложных приложений для работы с таблицами с использованием реляционного подхода технологии BDE. /Лаб/	2	2	
5.4	Автоматизация SQL-запросов. /Лаб/	2	2	
5.5	Введение в PHP. /Лек/	2	1	
5.6	Основы синтаксиса. /Лек/	2	1	
5.7	Массивы /Лек/	2	1	
5.8	Базы данных и СУБД. Введение в SQL /Лек/	2	1	
Раздел 6. Самостоятельная работа				
6.1	Навигационный и реляционный доступ к данным с использованием технологии ADO /Ср/	2	4	
6.2	Доступ к серверу баз данных с использованием технологии DCOM /Ср/	2	4	
6.3	Создание приложений для работы с таблицами с использованием реляционного подхода, технологии ADO и DCOM. /Ср/	2	3	
6.4	Создание приложений для работы с таблицами с использованием реляционного подхода, технологии ADO и DCOM. /Ср/	2	3	
6.5	Подготовка к зачету /Ср/	2	8,75	
6.6	Подготовка к лекциям /Ср/	2	7	
6.7	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	14	
Раздел 7. Контактные часы на аттестацию				
7.1	Зачет /КА/	2	0,25	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
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	Издательс тво, год	Эл. адрес
Л1.1	Морозов В.Н., Лецкий Э.К., Шапкин И.Н., Самохвалов А.И., Шмаль В.Н.	Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методичес кий центр по образован ию на железнодорожном транспорт е», 2018	https://umczdt.ru/books/42/225479/
Л1.2	Горев А. Э.	Информационные технологии на транспорте: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/469381

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательс тво, год	Эл. адрес
Л2.1	Хлебников А.А.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2018	http://www.book.ru/book/927689

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

- | | |
|---------|--|
| 6.2.1.1 | Операционная система Windows XP/Vista |
| 6.2.1.2 | Среда разработки программного обеспечения Delphi 8 |

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- | | |
|---------|---|
| 6.2.2.1 | База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru |
| 6.2.2.2 | База данных "Библиотека программиста" https://proglib.io/ |
| 6.2.2.3 | Информационно-справочная система ГАРАНТ |
| 6.2.2.4 | Консультант плюс |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- | | |
|-----|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |