

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2023 10:52:13
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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

МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Направленность (профиль) Проектирование робототехнических систем
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	18	18	18	18
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	18		18	
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,25	54,25	54,25	54,25
Сам. работа	53,75	53,75	53,75	53,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Ст.преподаватель, Авсиевич В.В.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1046)

составлена на основании учебного плана: 15.03.06-23-4-МРПб.plm.plx

Направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника Направленность (профиль) Проектирование робототехнических систем

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины являются воспитание у студентов информационной культуры и обучение теоретическим основам и практическим навыкам работы с аппаратным и программным обеспечением компьютера
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06.01
-------------------	------------

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

ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-4.1	Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-6.1	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6.2	Применяет электронные информационно-образовательные среды для самообразования

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
3.1.2	методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
3.1.3	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
3.1.4	электронные информационно-образовательные среды для самообразования;
3.1.5	методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
3.2.2	использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
3.2.3	получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
3.2.4	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационных системах;
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками работы с прикладными компьютерными программами;
3.3.2	Навыками получения и обработки достоверной информации;
3.3.3	Способностью решать стандартные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет;
3.3.4	Навыками работы с электронной информационно-образовательной средой университета;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия информатики			
1.1	Информатика как наука. Понятие и свойства информации. Количество информации. Системы счисления. Арифметические и логические основы функционирования ЭВМ Представление информации в ЭВМ. /Лек/	1	2	
	Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов			
2.1	Классификация компьютеров. Архитектура и принципы функционирования ПК. /Лек/	1	2	
2.2	Программные средства персонального компьютера. Понятие и функции операционной системы. Особенности операционной системы Windows. /Лек/	1	2	

2.3	Организация файловой системы. Файлы и папки. Программа Проводник. /Лек/	1	2	
	Раздел 3. Технологии обработки информации			
3.1	Компьютерная графика /Лек/	1	2	
3.2	Компьютерная обработка текстовой и табличной информации средствами MS Office. Текстовый процессор MS Word. Электронные таблицы MS Excel. /Лаб/	1	4	
3.3	Введение в теорию баз данных /Лек/	1	4	
3.4	Электронные таблицы MS Excel. Создание простых таблиц. Приемы копирования и переноса информации. Приемы автозаполнения. Форматирование таблиц. Расчеты в таблицах. Построение диаграмм. Работа с таблицей как с простейшей базой данных. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач средствами электронных таблиц MS Excel. /Лаб/ /Лаб/	1	6	
	Раздел 4. Основы алгоритмизации и программирования			
4.1	Понятие алгоритма. Основные свойства и формы записи алгоритма. Типы алгоритмов. Базовые управляющие структуры и их использование при построении алгоритмов. /Лек/	1	4	
4.2	Основы программирования на примере языка Pascal. Алфавит, лексика и структура программы. Описание переменных, констант и типов. Регулярные типы (массивы). Операторы и функции языка Pascal. /Лек/	1	4	
4.3	Выражения, типы выражений, общие правила построения выражений. Решение задач различного назначения. /Лек/	1	4	
4.4	Знакомство с окном редактирования Pascal. Создание простейших программ и их сохранение на диске. Отладка и запуск программ на выполнение. Тестирование программ. Выполнение индивидуальных заданий по программированию на языке Pascal. /Лаб/	1	8	
	Раздел 5. Введение в технологию баз данных			
5.1	Основные понятия и классификация БД. Нормализация отношений. Типы связей. Структура простейшей базы данных. Свойства полей. Типы данных. Безопасность баз данных. Базы данных и системы управления базами данных на примере СУБД MS Access. /Лек/	1	4	
5.2	Создание таблиц базы данных. Организация межтабличных связей. Создание запросов. Создание форм и отчетов. Выполнение индивидуальных заданий по созданию объектов и документов в СУБД MS Access. /Лек/	1	4	
5.3	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по созданию объектов и документов в СУБД MS Access. /Ср/	1	17,75	
	Раздел 6. Компьютерные сети и Интернет			
6.1	Компьютерные сети, их классификация. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Протоколы передачи данных. Системы адресации в сети Интернет. Основные сервисы Интернет. Поиск информации в сети. Методы защиты информации. /Лек/ /Лек/	1	2	
	Раздел 7. Самостоятельная работа			
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	1	9,25	
7.2	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	1	18	
7.3	Подготовка к зачету /Ср/	1	8,75	
	Раздел 8. Контактные часы на аттестацию			
8.1	Зачет /КА/	1	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
Л1.1	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	tps://urait.ru/bcode/45523
Л1.2	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	tps://urait.ru/bcode/45524
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Трофимов В. В., Барабанова М. И.	Информатика в 2 т. Том 1: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	/book/informatika-v-2-t-t
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	Microsoft Windows 7/8/10			
6.2.1.2	Microsoft office 2013			
6.2.1.3	Code Blocks			
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	Информационная справочная система Техэксперт https://tech.company-dis.ru			
6.2.2.4	Информационная справочная система "Гарант" http://www.garant.ru			
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.
7.5	Компьютерный класс для проведения лабораторных работ.