

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.08.2023 17:35:41
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 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации
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	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	20	20	20	20
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30,25	30,25	30,25	30,25
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Макарова И.С.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана: 09.03.03-23-2-ПИБ.plm.plx

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение навыков решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
-----	---

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-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-2.1	Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.2	Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности
3.2	Уметь:
3.2.1	извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; использовать полученную информацию профессиональной деятельности для решения стандартных задач профессиональной деятельности; организовывать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети с учетом основных требований информационной безопасности
3.3	Владеть:
3.3.1	приемами работы с пакетом прикладных программ, в частности с MS Office, навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Информация. Информационные процессы. Информационное общество			
1.1	Информация и ее свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационный процесс и средства его реализации. Информатика как наука, её место в современном процессе обучения специалистов /Лек/	1	2	
	Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов			
2.1	История развития средств вычислительной техники. Классификация компьютеров. Архитектура и принципы функционирования ПК. Внутренние устройства ПК. Периферийные устройства ПК. /Лек/	1	2	
	Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов			
3.1	Классификация программного обеспечения персонального компьютера. Понятие и функции операционной системы. Особенности операционной системы Windows. Организация файловой структуры. Файлы и папки. Стандартные приложения Windows Программные средства служебного назначения. Обзор прикладного программного обеспечения. /Лек/	1	1	
3.2	Основы работы с операционной системой Windows. Работа с окнами. Создание папок и файлов. Создание ярлыков программ и документов. Программа Проводник. Работа с программами Блокнот и Paint /Лаб/	1	2	

3.3	Текстовый процессор MS Word. Создание и редактирование документов. Форматирование текста. Таблицы и диаграммы. Создание формул и их редактирование. Создание шаблонов документов. Стили документов. Использование графических возможностей MS Word при создании документов. Выполнение индивидуальных заданий по созданию комплексных документов. /Лаб/	1	2	
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/	1	4	
Раздел 4. Алгоритмизация и программирование				
4.1	Понятие алгоритма. Основные свойства и формы записи алгоритма. Типы алгоритмов. Базовые управляющие структуры и их использование при построении алгоритмов. 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	2	
4.2	Знакомство с окном редактирования Pascal. Создание простейших программ и их сохранение на диске. Отладка и запуск программ на выполнение. Тестирование программ. /Лаб/	1	2	
4.3	Создание программ разветвляющейся структуры. Использование операторов IF, CASE. Выполнение индивидуальных заданий по программированию на языке Pascal. /Лаб/	1	2	
4.4	Операторы цикла. Создание программ циклической структуры. Выполнение индивидуальных заданий по программированию на языке Pascal. /Лаб/	1	2	
4.5	Массивы. Использование операторов цикла при обработке массивов. Выполнение индивидуальных заданий по программированию на языке Pascal. /Лаб/	1	2	
4.6	Решение индивидуальных задач по программированию на языке Pascal. Составление блок-схем алгоритмов /Ср/	1	2	
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	1	
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. /Лаб/	1	4	
5.3	Описание предметной области. Разработка инфологической модели базы данных конкретной предметной области /Ср/	1	6	
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/	1	2	
Раздел 7. Самостоятельная работа				
7.1	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по составлению комплексных документов средствами текстового процессора MS Word /Ср/	1	6	
7.2	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по решению задач средствами электронных таблиц MS Excel. /Ср/	1	6	
7.3	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по решению задач на языке программирования Pascal /Ср/	1	12	
7.4	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по созданию базы данных. /Ср/	1	6	

7.5	Знакомство с электронными ресурсами сервера дистанционного обучения СамГУПС. Подготовка к компьютерному тестированию /Ср/	1	4	
7.6	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Протоколы передачи данных. Системы адресации в сети Интернет. Основные сервисы Интернет. Поиск информации в сети. /Ср/	1	2	
7.7	Подготовка к лекциям /Ср/	1	5	
7.8	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	1	20	
Раздел 8. Контактные часы на аттестацию				
8.1	Зачет с оценкой /КЭ/	1	0,25	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

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.

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	Иопа Н.И.	Информатика (для технических направлений).	Москва: КноРус, 2020	http://www.book.ru/book/932
Л1.2	Трофимов В. В., Барабанова М. И.	Информатика в 2 т. Том 1: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	http://book/informatika-v-2-t-t

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: Учебник	Москва: Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/44193
Л2.2	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/45524

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Трофимов В. В.	Информатика в 2 т. Том 2: Учебник	Москва: Юрайт, 2019	tps://urait.ru/bcode/43446
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 Office 2019 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
6.2.1.2	Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)			
6.2.1.3	Microsoft Windows 10 Education			
6.2.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
6.2.1.5	Сервисы ЭИОС СамГУПС			
6.2.1.6	Лицензионное ПО: Пакет TurboPascal версий ABC			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	СПС «ГАРАНТ-Аналитик»			
6.2.2.2	База данных «Библиотека программиста» (https://proglib.io/)			
6.2.2.3	База данных «Отраслевой портал специалистов» (http://www.connect-wit.ru/)			
6.2.2.4	Открытые данные Росжелдора (http://www.roszeldor.ru/opendata)			
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	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: компьютерной техникой с установленным ПО: Microsoft Office 2019 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online), Microsoft Windows 10 Education, Microsoft Windows 7/8.1 Professional, а также с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета			