

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.10.2023 11:48:55 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88 **САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	32	32	32	32
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,25	36,25	36,25	36,25
Сам. работа	35,75	35,75	35,75	35,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, доцент, Макарова И.С.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-5-НТТСП.рл.рлх

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

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 систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, построение алгоритмов решения поставленных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также анализа полученных результатов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.03
-------------------	---------

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

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
Знать:
основы предметной области, основные определения и понятия, основные методы решения задач
Уметь:
решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения
Владеть:
методами решения типовых задач по предложенным методам и алгоритмам
ОПК-1: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать:
базовые понятие и свойства информации; форма представления информации; принципы работы с информацией; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности
Уметь:
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
Владеть:
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
ОПК-7: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Знать:
роль и место информации и информационных технологий в современном обществе
Уметь:
пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами
Владеть:
способами поиска и получения информации в современных телекоммуникационных системах

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1) основы предметной области, основные определения и понятия, основные методы решения задач.
3.1.2	2) базовые понятие и свойства информации; форма представления информации; принципы работы с информацией; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности.
3.1.3	3) роль и место информации и информационных технологий в современном обществе.
3.2	Уметь:
3.2.1	1) решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения

3.2.2	2) 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
3.2.3	3) пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами
3.3	Владеть:
3.3.1	1) методами решения типовых задач по предложенным методам и алгоритмам
3.3.2	2) 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
3.3.3	3) способами поиска и получения информации в современных телекоммуникационных системах

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	4	
	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	2	
3.2	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	4	
3.3	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	
3.4	Аттестация /КА/	1	0,25	
	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	8	
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	4	
Раздел 5. Компьютерные сети и Интернет				
5.1	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 6. Самостоятельная работа				
6.1	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по составлению комплексных документов средствами текстового процессора MS Word /Ср/	1	6	
6.2	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по решению задач средствами электронных таблиц MS Excel. /Ср/	1	8	
6.3	Выполнение индивидуальных заданий и подготовка отчетов по решению задач на языке программирования Pascal /Ср/	1	12	
6.4	Знакомство с электронными ресурсами сервера дистанционного обучения СамГУПС. Подготовка к компьютерному тестированию /Ср/	1	4	
6.5	Глобальная компьютерная сеть Интернет. Протоколы передачи данных. Системы адресации в сети Интернет. Основные сервисы Интернет. Поиск информации в сети. /Ср/	1	5,75	

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.	Информатика в 2 т. Том 2: Учебник	Москва: Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/43446

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	tps://urait.ru/bcode/45524
Л2.2	Трофимов В. В.	Информатика в 2 т. Том 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	tps://urait.ru/bcode/45182

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