

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра транспорта (Т_ФТ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра транспорта (Т_ФТ)

наименование кафедры

Воеводин Е.С.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Дисциплина Б1.Б.06 Информатика

Направление подготовки /
специальность 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу
составили _____

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

и современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности и, кроме того, она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В круг задач, подлежащих решению при изучении дисциплины, входят задачи освоения основ использования современных средств вычислительной техники и программных продуктов общего назначения, образующих теоретическую и практическую платформы для изучения дисциплин на последующих курсах, в которых находят применение образовательные средства информационного обеспечения.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Уровень 1	локальные и глобальные сети и их использование при решении прикладных задач обработки данных
Уровень 1	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
Уровень 1	методами математического моделирования транспортных потоков в технических приложениях

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина является базовой.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Основы компьютерной графики

Математика

Дисциплины и практики, для которых освоение данной

дисциплины (модуля) необходимо как последующее:

Инженерное творчество

Диагностика технического состояния ТнТТМ

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Данные и информация	2	4	0	6	
2	Компьютерная аппаратура. Принципы работы компьютера	2	4	0	6	
3	Алгоритмы и алгоритмизация	2	4	0	6	
4	Программное обеспечение	2	4	0	6	
5	Базы данных	2	4	0	6	
6	Программирование в среде Delphi	2	4	0	6	
7	Компьютерная графика	2	4	0	6	
8	Телекоммуникации. Защита информации	2	4	0	6	ОПК-1
9	Информационные технологии	2	4	0	6	ОПК-1
Всего		18	36	0	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	<p>сигналы и данные. Данные и методы. Диалектическое единство данных и методов. Понятие информации. Свойства информации. Предмет информатики. Виды информации (техническая, биологическая, социальная).</p>	2	0	0
2	2	<p>Архитектура компьютера. Центральные устройства. Внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, накопители на гибких и жестких дисках, диск CD-ROM, принтер, сканер, плоттер, стример.</p>	2	0	0
3	3	<p>Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Две формы представления алгоритмов: графическая и текстовая. Государственные стандарты. Нормы изображения алгоритмов и блок-схем</p>	2	0	0
4	4	<p>Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы.</p>	2	0	0

5	5	<p>Понятие базы данных. Задачи, решаемые с помощью баз данных. Данные и знания. База данных, банк данных, система управления базой данных (СУБД), администратор баз данных. Уровни представления данных: концептуальный, логический, физический, внешний.</p>	2	0	0
6	6	<p>Алфавит языка. Лексическая структура языка. Система типов. Стандартные простые типы. Целые типы. Вещественные типы. Логический (булевский) тип. Символьный тип. Строковые типы. Строковый тип PChar. Динамические PString-строки. Перечислимые типы. Ограниченные типы. Вариантный тип Variant). Типы "дата – время". Модули приложения, составляемого на Delphi. Компиляция приложения. Исходные, объектные и загрузочный модули.</p>	2	0	0

7	7	<p>Понятие компьютерной графики. Устройства ввода и отображения графической информации. Растровая и векторная графика. Трехмерная графика. Форматы графических данных. Цветовые модели. Обработка графической информации при помощи графического редактора Adobe Photoshop. Системы художественной графики.</p>	2	0	0
8	8	<p>Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Основные понятия и модели протоколов обмена информацией. Универсальная семиуровневая модель протоколов.</p>	2	0	0

9	9	Источники информационной технологии. Информационная технология как катализатор синтеза науки и технологии. Расширение понятия "технология" во второй половине XX века. Информационная технология как основа всех современных интенсивных наукоемких технологий. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы. Экспертные системы. Электронный офис, интеллектуальный офис. Интеллектуальные здания, кварталы и города.	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Аппаратура компьютера. Блоки и их назначение. Периферийные устройства (принтер, сканер, плоттер и др.),	2	0	0
2	1	Овладение навыками работы с клавиатурой, мышью, экраном и принтером,	2	0	0
3	2	Работа с операционной системой MS Windows. Принципы устройства пользовательского интерфейса современных Windows-приложений,	2	0	0

4	2	Работа с программой Microsoft Explorer, прочими основными программами ОС Windows,	2	0	0
5	3	Работа с графическим текстовым редактором Microsoft Word,	2	0	0
6	3	Проектирование блок-схемы алгоритма с помощью текстового редактора Microsoft Word. Вывод алгоритма на принтер формата А4, плоттер формата А1,	2	0	0
7	4	Работа с электронными таблицами Microsoft Excel,	2	0	0
8	4	Типовые средства создания базы данных. Программа Microsoft Access. Программа DataBase Desktop среды визуального программирования Delphi,	2	0	0
9	5	Составление алгоритмов,	4	0	0
10	6	Решение вычислительных задач,	2	0	0
11	6	Навигация в сети Интернет. Браузер Microsoft Internet Explorer	2	0	0
12	7	Поиск информации в WWW,	2	0	0
13	7	Ручная разметка Web-страниц на языке HTML при помощи текстового редактора Front Page,	2	0	0
14	8	Создание и публикация Web-страниц при помощи редактора FrontPage,	2	0	0
15	8	Телекоммуникации. Доступ к удаленным базам данных,	2	0	0
16	9	Решение вычислительных задач в интеллектуальной среде MatCAD,	2	0	0
17	9	Компьютерная графика. Редактирование рисунков при помощи программы Adobe Photoshop,	2	0	0

Всего		26	0	0
-------	--	----	---	---

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Пушкарев К. В.	Информатика: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»]	Красноярск: СФУ, 2016
Л1.2	Осмоловский С. А.	Стохастическая информатика: инновации в информационных системах	Москва: Горячая линия-Телеком, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Симонович С. В.	Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Питер, 2009
Л1.2	Левин Л. А., Погорелов Г. З., Шишов В. В.	Экономическая информатика: учеб. пособие для студентов экон. специальностей всех форм обучения. Ч. 2. Access XP	Красноярск: КИТЭИ, 2007
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1		Самоучитель Интернет. Самые популярные программы: [приложение к книге "Современный самоучитель работы в сети Интернет. Самые популярные программы"]	Москва: Триумф, 2001
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Пушкарев К. В.	Информатика: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»]	Красноярск: СФУ, 2016
Л3.2	Осмоловский С. А.	Стохастическая информатика: инновации в информационных системах	Москва: Горячая линия-Телеком, 2012

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Официальный сайт Минтранса России	http://www.mintrans.ru/
Э2	Электронные курсы в системе Moodle и ресурсы научной библиотеки СФУ	http://edu.sfu-kras.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов регламентируется графиком учебного процесса и самостоятельной работы. На изучение теоретического курса отведено 36 часов. На реферат отведено 18 часов.

Реферат должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

Реферат сдается не позднее чем за неделю до начала промежуточной аттестации.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Операционная система Windows XP (или выше), браузер (Microsoft Internet Explorer или др.), Microsoft Office.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.