

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭВТ
Заведующий кафедрой ЭВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.



Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»

Автор Заманов Евгений Альбертович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:	26.03.01 – Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Профиль:	Управление транспортными системами и логистическим сервисом на водном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 31 августа 2020 г. Заведующий кафедрой  С.П. Вакуленко
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 8890
Подписал: Заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 31.08.2020

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины Информатика являются готовность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Информационные технологии

2.2.2. Информационные технологии управления транспортными процессами

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать и понимать: Знает методы применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать и понимать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.</p> <p>Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	6	12			42	60	
2	2	Тема 1.1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования Сообщения, сигнал, данные, информация, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.	6				36	42	ЗЧ, ПК1, ПК2
3	2	Раздел 2 Технические средства реализации информационных процессов	6	12			6	24	ПК1
4	2	Тема 2.1 Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной	6					6	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		системы. Состав и назначение, классификация, принципы работы, характеристики основных элементов персонального компьютера.							
5	2	Раздел 3 Программные средства реализации информационных процессов	6	12			6	24	ПК2
6	2	Тема 3.1 Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.	6					6	
7	2	Зачет						0	ЗЧ
8		Раздел 5 Информационные технологии. Базы данных.							
9		Тема 5.1 Технологии обработки графической информации. Технологии							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		создания и обработки мультимедийных презентаций. Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия систем управления базами данных. Экспертные системы. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД MS Access.							
10		Раздел 6 Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и основы программирования.							
11		Тема 6.1 Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и основы программирования. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Алгоритмы разветвляющейся структуры Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Объектно-ориентированное программирование.							
12		Раздел 7 Принципы построения компьютерных сетей							
13		Тема 7.1 Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Информационная безопасность. Защита информации в компьютерных сетях.							
14		Экзамен							
15		Всего:	18	36			54	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Основы работы с операционной системой Windows. Растровая графика.	12
2	2	РАЗДЕЛ 2 Технические средства реализации информационных процессов	Технологии работы в среде Windows. Настройки Windows.	12
3	2	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Редактирование и форматирование документа.	4
4	2	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Создание таблиц и выполнение вычислений в Microsoft Word.	4
5	2	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	Формирование комплексного документа в Microsoft Word. Векторный графический редактор MS Office.	4
ВСЕГО:				36/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью.

Практические занятия проходят в форме выполнения заданий на компьютере, подготовки презентаций.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования Сообщения, сигнал, данные, информация, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.	36
2	2	РАЗДЕЛ 1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Подготовка тематической Web-страницы по теме «Специальность» Создание тематической Web-страницы по теме «Специальность» 1. На основе выполненной лабораторной работы №3 «Создание Web-страницы» создать самостоятельно свою тематическую Web-страницу по теме «Специальность», которая должна содержать: А) страницу Index.htm, содержащую заголовок с указанием учреждения, факультета, Ф.И.О. исполнителя, пояснительного текста оформленного разными шрифтами, картинку и две ссылки. Б) Ссылка «Моя специальность» должна содержать тематический материал о специальности с использованием ресурсов Интернет и электронно-обучающей среды. 2. Разместите полученную Web-страницу в сети Интернет, для чего пройдите регистрацию на бесплатном Web-сервере (например, narod.ru), разместите полученные файлы и получите доменное имя. Подготовка к текущему контролю, зачету. Проработка конспекта лекций и учебной литературы, включая электронные информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки, электронно-образовательной среде, и др.), самостоятельное выполнение заданий на компьютере, подготовки к зачету.[3]; [2]; [1]	6
3	2	РАЗДЕЛ 2 Технические средства реализации информационных	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение, классификация, принципы работы,	6

		процессов	<p>характеристики основных элементов персонального компьютера.</p> <p>Подготовка тематической Web-страницы по теме «Специальность» Создание тематической Web-страницы по теме «Специальность» 1. На основе выполненной лабораторной работы №3 «Создание Web-страницы» создать самостоятельно свою тематическую Web-страницу по теме «Специальность», которая должна содержать: А) страницу Index.htm, содержащую заголовок с указанием учреждения, факультета, Ф.И.О. исполнителя, пояснительного текста оформленного разными шрифтами, картинки и две ссылки. Б) Ссылка «Моя специальность» должна содержать тематический материал о специальности с использованием ресурсов Интернет и электронно-обучающей среды. 2. Разместите полученную Web-страницу в сети Интернет, для чего пройдите регистрацию на бесплатном Web-сервере (например, narod.ru), разместите полученные файлы и получите доменное имя.</p> <p>Подготовка к текущему контролю, зачету. Проработка конспекта лекций и учебной литературы, включая электронные информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки, электронно-образовательной среде, и др.), самостоятельное выполнение заданий на компьютере, подготовки к зачету. [1]; [2]; [3]</p>	
4	2	РАЗДЕЛ 3 Программные средства реализации информационных процессов	<p>Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.</p> <p>Подготовка тематической Web-страницы по теме «Специальность» Создание тематической Web-страницы по теме «Специальность» 1. На основе выполненной лабораторной работы №3 «Создание Web-страницы» создать самостоятельно свою тематическую Web-страницу по теме «Специальность», которая должна содержать: А) страницу Index.htm, содержащую заголовок с указанием учреждения, факультета, Ф.И.О. исполнителя, пояснительного текста оформленного разными шрифтами, картинки и две ссылки.</p>	6

		<p>Б) Ссылка «Моя специальность» должна содержать тематический материал о специальности с использованием ресурсов Интернет и электронно-обучающей среды.</p> <p>2. Разместите полученную Web-страницу в сети Интернет, для чего пройдите регистрацию на бесплатном Web-сервере (например, pagod.ru), разместите полученные файлы и получите доменное имя.</p> <p>Подготовка к текущему контролю, зачету. Проработка конспекта лекций и учебной литературы, включая электронные информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки, электронно-образовательной среде, и др.), самостоятельное выполнение заданий на компьютере, подготовки к зачету. [1]; [2]; [3]</p>	
ВСЕГО:			54

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информатика. Базовый курс	Симонович С.В.	Изд-во «Питер». СПб., 2008 Библиотека АВТ РУТ	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7
2	Информатика	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г, Иванов М.И.	М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2014 https://znanium.com	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Информатика. Курс лекций и лабораторный практикум.	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г, Иванов М.И	М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2006 Библиотека АВТ РУТ	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронная библиотека - <http://znanium.com>;
2. Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования - <http://I-exam.ru>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 7. Операционная система. Полная лицензионная версия.
2. MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint). Офисный пакет приложений. Полная лицензионная версия.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория № 414

Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Посадочных мест 40.

Специализированная мебель.

Аудитория № 519

Учебный кабинет моделирования систем и процессов на водном транспорте для проведения лабораторных работ.

Посадочных мест 16.

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе: системный блок MSI, монитор BENQ, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110) – 10 шт., рабочие места в составе: системный блок FOXCONN, монитор ROVERCAN, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110 – 6 шт.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов.

Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. На лабораторных занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).