

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор-проректор по
учебной работе

Н.Н. Сухих

2018 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:

23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль):

Транспортная логистика

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Форма обучения:

очная

Санкт-Петербург
2018

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является получение теоретических сведений об информатике, получение теоретических сведений о способах хранения, представления и обработки информации, получение практических навыков решения широкого круга задач с использованием персонального компьютера, развитие самостоятельности при решении задач с использованием открытых источников информации.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с современными информационными технологиями;
- ознакомление студентов с основами алгоритмизации и программирования на основе изучения:
 - синтаксис алгоритмического языка программирования MSVisualBasic 6.0.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (бакалавриат), профиль «Транспортная логистика».

Дисциплина «Информатика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Математика».

Дисциплина «Информатика» является обеспечивающей для следующих дисциплин: «Информационные технологии на транспорте», «Internet технологии на транспорте», «Базы и банки данных на транспорте», «Цифровая логистика».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1. Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	<i>Знать:</i> -основные принципы самоорганизации и самообразования; -основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; <i>Уметь:</i> -воспринимать и реализовывать на практике по-

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>лученные знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать в качестве пользователя персонального компьютера; -самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методами самоорганизации и самообразования; -методами сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;
<p>2. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -способы обработки материала с применением современных информационных технологий, -способы сбора библиографической информации по дисциплине; -структуру локальных и глобальных компьютерных сетей <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий; -работать с компьютером как средством управления информацией; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности; -методами решения функциональных и вычислительных задач

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Контактная работа:		
лекции	18	18
практические занятия	18	18
семинары	—	—
лабораторные работы	18	18
курсовая работа	—	—

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Самостоятельная работа студента	126	126
Промежуточная аттестация	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	3,5

5. Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций.

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-7	ОПК-1		
Семестр 2					
Тема 1. Информатика и информация	16	+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Тема 2. Кодирование различных типов данных	16		+	Л, ПЗ, СРС, ЛР	У, ИЗ
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	16	+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У, ИЗ
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов	16	+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У, ИЗ
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение	16	+	+	Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Тема 6. Базы данных и сети	16	+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word	22	+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint	31	+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У, ИЗ
Тема 9. Основы программирования на VISUAL BASIC	31	+	+	Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Промежуточная аттестация	36				
Итого по дисциплине	216				

Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа, ИЗ – индивидуальное задание, ЛР – лабораторная работа, У- устный опрос.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Информатика и информация	2	2		2	10		16
Тема 2. Кодирование различных типов данных	2	2		2	10		16
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	2	2		2	10		16
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов	2	2		2	10		16
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение	2	2		2	10		16
Тема 6. Базы данных и сети	2	2		2	10		16
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word	2	2		2	16		22
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel. Создание презентаций в Microsoft Power Point	2	2		2	25		31
Тема 9. Основы программирования на VISUAL BASIC	2	2		2	25		31
Всего за семестр	18	18		18	126		180
Промежуточная аттестация							36
Итого по дисциплине							216

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Информатика и информация

Понятие, свойства и измерение информации. Информационные процессы. Единицы информации.

Тема 2. Кодирование различных типов данных

Прямой, обратный и дополнительный коды целых отрицательных чисел. Диапазоны целых типов. Нормализованная форма представления и хранения в памяти вещественных чисел с плавающей точкой.

Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ

Вентили и триггеры. Основы булевой алгебры. Элементы теории множеств. Элементы теории графов.

Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов

Представление информации в технических устройствах. Функциональные узлы компьютерных систем, их характеристики. Функциональная организация персонального компьютера. Перспективы развития технических средств обработки информации. Методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности.

Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение

Операционные системы: определение, функции, характеристики. Архиваторы. Антивирусы. Угрозы для информационной безопасности и меры безопасности, связанные с использованием сервисов Интернета. Internet. Поиск информации Internet Explorer.

Тема 6. Базы данных и сети

Основы информационных систем. Базы данных. Компьютерные сети: назначение и классификация. Топология сетей, сетевые компоненты, стандарты и протоколы. Использование глобальных и локальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности.

Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word

Назначение и общая характеристика программы. Форматирование шрифта и абзаца. Параметры страницы. Создание таблиц. Стили и заголовки различных уровней. Использование возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности.

Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel. Создание презентаций в Microsoft Power Point

Назначение и общая характеристика программы. Адресация ячеек: ссылки абсолютные, относительные, смешанные. Ввод и редактирование данных, формулы. Диаграммы: график и точечная диаграмма. Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности.

Назначение и общая характеристика программы. Слайды. Макет слайда. Заголовок и текст слайда. Использование возможностей компьютерной презентации в профессиональной деятельности.

Тема 9. Основы программирования на VISUAL BASIC

Основные понятия. Программа. Алгоритм. Формирование у студентов первоначальных навыков, необходимых для использования среды программирования Visual Basic 5.0 при разработке приложений Windows. Изучение среды программирования Visual Basic. Изучение свойств элементов управления. Операции и функции языка. Управляющие структуры. Массивы и циклы.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
2 семестр		
1	Практическое занятие 1. Применение формул Хартли, формулы Шеннона. Алфавит.	2
2	Практическое занятие 2. Дополнительный, обратный и прямой код числа.	2
3	Практическое занятие 3. Задачи алгебры логики.	2
4	Практическое занятие 4. Хранение и обработка информации.	2
5	Практическое занятие 5. Архиваторы. Антивирусы.	2
6	Практическое занятие 6. Запрос на обновление, удаление.	2
7	Практическое занятие 7. Шаблоны писем. Слияние. Форматирование документа.	2
8	Практическое занятие 8. Электронные таблицы EXCEL. Ввод данных и формул. Переходы. Анимация.	2
9	Практическое занятие 9. Отработка операций и функций языка на VISUAL BASIC.	2
Итого по дисциплине		18

5.5 Лабораторный практикум

Номер темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
1	Лабораторная работа 1. Нахождение количества информации. Информативность.	2
2	Лабораторная работа 2. Диапазон чисел. Числа с плавающей запятой.	2
3	Лабораторная работа 3. Вентили и триггеры.	2
4	Лабораторная работа 4. Функциональная организация персонального компьютера	2
5	Лабораторная работа 5. Поиск информации через интернет.	2
6	Лабораторная работа 6. Создание таблиц, запросов и форм.	2
7	Лабораторная работа 7. Функции. Мастер функций. Графическое представление данных.	2

Номер темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
8	Лабораторная работа 8. Создание презентации в MicrosoftPowerPoint. Графика. Стили текста.	2
9	Лабораторная работа 9. Сохранение проекта. Свойства элементов управления. Массивы и функции.	2
Итого по дисциплине		18

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Информатика и информация – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,3] 2. Подготовка к устному опросу.	10
2	1. Кодирование различных типов данных – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к индивидуальному заданию.	10
3	1. Математические и логические основы ЭВМ – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к индивидуальному заданию.	10
4	1. Технические средства реализации информационных процессов – конспект лекций и рекомендуемая литература [4,5] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к индивидуальному заданию.	10
5	1. Системное и служебное программное обеспечение – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,4,6] 2. Подготовка к устному опросу.	10
6	1. Базы данных и сети – конспект лекций и рекомендуемая литература [2,3] 2. Подготовка к устному опросу.	10
7	1. Подготовка документов в MicrosoftWord – конспект лекций и рекомендуемая литература [4,5] 2. Подготовка к устному опросу.	16
8	1. Обработка данных в MicrosoftExcel. Создание презентаций в Microsoft Power Point – конспект	25

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	лекций и рекомендуемая литература [4,5] 2. Подготовка к устному опросу.	
9	1. Основы программирования на VISUAL BASIC – конспект лекций и рекомендуемая литература [4,6] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к индивидуальному заданию.	25
Итого по дисциплине		126

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Мойзес, О. Е. **Информатика. Углубленный курс** [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/FECF4CF8-7F89-4529-A13F-5AE19879B7A3.

2 Новожилов, О. П. **Информатика в 2 ч. Часть 1** [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06250-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/366F18C0-1D36-4F86-AEE5-B4256EC4AC83.

3 Новожилов, О. П. **Информатика в 2 ч. Часть 2** [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 302 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C9811C60-1073-4857-AF64-2288A7D443A1.

б)дополнительная литература:

4 Трофимов, В. В. **Основы алгоритмизации и программирования** [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64.

5 Трофимов, В. В. **Информатика в 2 т. Том 1 курс** [Электронный ресурс]: учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — ISBN 978-5-534-02518-7— Режим доступа: <https://biblio->

online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9/informatika-v-2-tom-1.

6 Казанский, А. А. **Объектно-ориентированный анализ и программирование на visual basic 2013** [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 290 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01122-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/562413D5-8050-4DA6-BCA7-4C9AE11B2085.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 Программирование на VisualBasic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/vbasic/vb2/vb1.htm>. –свободный (дата обращения: 15.01.2018).

8 Программирование на VisualBasic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://club.shelek.ru/viewart.php?id=85>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

9 Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vb/>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

10 **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

11 **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

12 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»**[Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2018).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Компьютерный класс №802, оборудованный ПК, индивидуально для каждого студента.

2 Инсталлированные изучаемые средства прикладного и инструментального ПО: MSOffice (MSWordи MSeXcel),MSVisualBasic 5.0-6.0.

3 Доска для записей при чтении лекции.

4 Доска для записей при проведении практических занятий и лабораторных работ.

8 Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Лекции. Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки.

Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Лабораторная работа – практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, решения учебно-исследовательских целей, а затем реальных экспериментальных и практических задач. Лабораторные занятия интегрируют практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера, активизирует познавательную деятельность обучающихся, придают конкретный характер изучаемому на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретическому материалу, способствует прочному усвоению учебной информации.

Самостоятельная работа студентов включает:

- а) освоение теоретического материала;
- б) подготовка к практическим занятиям;
- в) работа с электронным учебно-методическим комплексом.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

9 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Уровень и качество знаний студентов оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Индивидуальное задание – это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой самостоятельную работу по представлению полученных результатов решения определенного учебно-практического задания.

Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информатика» предусмотрено:

- балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИРС. Основными документами, регламентирующими порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по балльно-рейтинговой системе является: «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в СПбГУГА».

- устный ответ на экзамене по билету, включающему три вопроса. Основными документами, регламентирующими порядок организации экзамена является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА ...».

9.1 Балльно – рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	миним. (порог. зн.)	максим.		
Тема 1				
Лекция	1	1	1	
ПЗ	1	2	1	
ЛР	1	2	2	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 2				
Лекция	1	1	3	
ПЗ	1	3	3	
ЛР	1	2	4	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 3				
Лекция	1	1	5	
ПЗ	1	3	5	
ЛР	1	2	6	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 4				
Лекция	1	1	7	
ПЗ	1	2,5	7	
ЛР	1	2	8	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 5				
Лекция	1	1	9	
ПЗ	1	2	9	
ЛР	1	2	10	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 6				
Лекция	1	1	11	
ПЗ	1	2	11	
ЛР	1	2	12	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 7				
Лекция	1	1	13	

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	миним. (порог. зн.)	максим.		
ПЗ	1	2	13	
ЛР	1	2	14	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 8				
Лекция	1	1	15	
ПЗ	1	2	15	
ЛР	1	2	16	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Тема 9				
Лекция	1	1	17	
ПЗ	1	2	17	
ЛР	1	2	18	
<i>Устный опрос</i>	2	2,5		
Итого по обязательным видам занятий	45	70		
Экзамен	15	30		
Итого по дисциплине	60	100		
Премияльные виды деятельности				
Научные публикации по теме дисциплины		5		
Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
Участие в предметной олимпиаде		5		
Прочее		5		
Итого дополнительно премиальных баллов		20		
Всего по дисциплине (для рейтинга)		120		
Количество баллов по БРС	Оценка (по «академической» шкале)			
90 и более	5 – «отлично»			
75÷89	4 – «хорошо»			
60÷74	3 – «удовлетворительно»			
менее 60	2 – «неудовлетворительно»			

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение лекционного занятия оценивается в 1 балл.

Посещение практического занятия оценивается в 1балл. Ведение конспекта – 0,5 баллов. Активное участие в дискуссии на практическом занятии 0,5 балла.

Выполнение индивидуального задания оценивается до 1 балла.

Выполнение лабораторной работы 1 балл. Защита лабораторной работы 1 балл.

Ответ на вопрос устного опроса 2 балла. Ответ на дополнительный вопрос 0,5 балла.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающая дисциплина: «Математика»

1. Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами.
2. Определители второго и третьего порядков: вычисление и свойства.
3. Алгебраические дополнения и миноры. Теорема разложения.
4. Обратная матрица и ее вычисление.
5. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Теорема о связи между ними.
6. Свойства бесконечно малых последовательностей.
7. Определение предела функции в точке. Основные теоремы о пределах.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
1. Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)		Шкала оценивания - одна из самых важных составляющих учебного процесса. Шкала десятибалльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие традиционные оценки, которые заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. 10 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всесто-
Знать: -основные принципы самоорганизации и самообразования; -основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;	-содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельно-	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
	<p>сти;(1 этап)</p> <p>-демонстрирует частичное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям(2 этап)</p>	<p>роннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении</p>
<p>Уметь:</p> <p>-воспринимать и реализовывать на практике полученные знания;</p> <p>-работать в качестве пользователя персонального компьютера;</p> <p>-самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;</p>	<p>-планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.(1 этап)</p> <p>-самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.(2 этап)</p>	<p>учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p> <p>9 баллов - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p>Владеть:</p> <p>-методами самоорганизации и самообразования;</p> <p>-методами сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;</p>	<p>-приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности(1 этап)</p> <p>-технологиями организации процесса самообразования; приемами</p>	<p>8 баллов - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного и программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоив-</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
	целелеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.(2 этап)	ший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.
2. Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)		7 баллов- заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.
Знать: -способы обработки материала с применением современных информационных технологий, -способы сбора библиографической информации по дисциплине; -структуру локальных и глобальных компьютерных сетей	-основы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности	6 баллов- заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, пока-
Уметь: -обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий; -работать с компьютером как средством управления информацией;	- использовать основные информационно-коммуникационные технологии	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности; -методами решения функциональных и вычислительных задач 	<p>- основами информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>завший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.</p> <p>5 баллов - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения</p> <p>4 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.</p> <p>3 балла - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии,</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
		<p>не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Оценка неудовлетворительно.</p> <p>2 балла - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические занятия, допустившему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>1 балл - нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов).</p>

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля успеваемости

Устный опрос

1. Чему равен 1 байт?

2. Как записывается десятичное число 33 в двоичной системе счисления?
3. Какое десятичное число соответствует двоичному числу 100101?
4. Что такое мантисса числа?
5. Что такое основание числа?
6. Как записывается обратный код отрицательного числа -2?
7. Чему равна десятичная дробь 0,5 в двоичной системе счисления?
8. Способы перевода дробных десятичных чисел в двоичную систему счисления.
9. Назвать формулы для нахождения дополнительного кода числа.
10. Назвать способ получения обратного кода числа.

Индивидуальное задание

1. Световое табло состоит из светящихся элементов, каждый из которых может гореть одним из 3-х различных цветов. Сколько различных сигналов можно передать с помощью табло, состоящего из 5-ти таких элементов? (Все элементы должны гореть)
2. Как число 567 (10) представлено в восьмеричной системе счисления?
3. Дано: $a = \text{V}8 (16)$, $b = 272 (8)$. Какое из чисел c , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a \leq c \leq b$?
4. Сколько единиц содержится в двоичной записи числа 356 (10) ?
5. Вычислите сумму двоичных чисел x и y , если $x = 111010111 (2)$, $y = 011011001 (2)$
6. Записать дополнительный код числа -62 в октетном (восьмиразрядном) формате с помощью формул (1) и (2). Вычислить в двоичной системе счисления, с использованием дополнительного кода числа, заменив вычитание сложением : $18 - 62$. Результат перевести в 10-ую систему счисления.
7. Перевести число 79,4375 (10) из десятичной системы счисления в двоичную.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

1. Информация. Классификация информации.
2. Дайте определение понятию информационный процесс.
3. Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
4. Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре
5. Назначение текстового процессора
6. Какова роль буфера?
7. Как и для какой цели производится форматирование документа?
8. В каких случаях используются колонтитулы?
9. В чем преимущества использования шаблонов?
10. Основные режимы работы электронной таблицы.

11. Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
12. Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
13. В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
14. Что такое макросы и для чего они используются?
15. Перечислите основные этапы работы с электронной таблицей?
16. Назовите основные этапы работы по созданию программного продукта?
17. Какие типы программных модулей существуют?
18. При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь? Обоснуйте свой выбор.
19. Назначение и возможности Microsoft Visio.
20. Основные понятия векторной графики. Достоинства и недостатки.
21. Перечислите форматы графических файлов. Для каких целей, какие форматы используются?
22. Что такое разрешение монитора, принтера, сканера, изображения?
23. Что такое кривая Безье? Назовите основные достоинства.
24. Фирменный стиль. Основные определения.

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Информатика» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Основными видами аудиторной работы студентов являются: лекции, практические занятия и лабораторные работы (п. 5.2, 5.3, 5.4, 5.5). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «информатика» в частности.

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для лабораторных работ и практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

– ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;

– краткое, но по существу, изложение комплекса основных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;

– краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

Темы лекций приведены в п. 5.3.

Важное значение имеет формирование конспекта лекций. При его ведении необходимо четко фиксировать рубрикацию материала, т.е. разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Необходимо делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия и лабораторные работы по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4 и 5.5 по отдельным группам. Цели этих занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы практических занятий и лабораторных работ заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого занятия преподаватель:

– кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме;

– проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются наиболее сложные вопросы.

По итогам лекций, лабораторных работ и практических занятий преподаватель выставляет в журнал полученные обучающимся баллы. Отсутствие студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

Лабораторная работа – практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемой дисциплины, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки, инструментализация полученных знаний, т.е. превращение их в средство для решения учебно-исследовательских, а затем реальных экспериментальных и практических задач, иными словами – установление связи теории с практикой.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

– самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;

– подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6.);

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче экзамена (2 семестр) по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Для руководства работой студентов и оказания им помощи в самостоятельном изучении учебного материала должны проводиться консультации. По предварительной договоренности студентов с преподавателем консультации назначаются в часы самостоятельной работы и носят в основном индивидуальный характер. При необходимости разъяснения общих вопросов нескольким проводятся групповые консультации.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики»

«18» января 2018 года, протокол № 6.

Разработчики:



Кондрякова М.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

заведующий кафедрой № кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики»

к.т.н., доцент

Далингер Я.М.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., доцент

Ведерников Ю.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «14» февраля 2018 года, протокол № 5.