



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

/ Ю. Ю. Михальчевский

« 21 » октября 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль)
Транспортная логистика

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Информатика» – 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.

Дисциплина «Информатика» обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» представляет собой дисциплину, относящуюся к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

Дисциплина «Информатика» является обеспечивающей для следующих дисциплин: «Инструментальные средства моделирования транспортно – логистических процессов», «Цифровая логистика», «Интернет технологии на транспорте».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИД ¹ _{ОПК4}	Ориентируется в пакетах прикладных программ, работает с программными средствами, применяет современные информационные технологии.
ИД ² _{ОПК4}	Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства для решения постав-

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
	ленных задач, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- основные принципы самоорганизации и самообразования;
- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
- способы обработки материала с применением современных информационных технологий,
- способы сбора библиографической информации по дисциплине;
- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей

Уметь:

- воспринимать и реализовывать на практике полученные знания;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;
- обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;
- работать с компьютером как средством управления информацией;

Владеть:

- методами сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;
- методами самоорганизации и самообразования;
- методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности;
- методами решения функциональных и вычислительных задач.

4 Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа:	56.5	56.5
лекции	18	18
практические занятия	36	36

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа студента	54	54
Промежуточная аттестация	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

5. Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций.

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-4		
Тема 1. Информатика и информация	10	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Кодирование различных типов данных	10	+	Л, ПЗ, СРС	У, ИЗ
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	10	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 4. Компьютерные сети.	10	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 5. Введение в веб-разработку.	10	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 6. Подготовка документов в Microsoft Word	10	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 7. Обработка данных в Microsoft Excel	10	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 8. Основы программирования. Введение	18	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 9. Операторы. Функции. Массивы	20	+	Л, ПЗ, СРС	У, ИЗ
Итого по дисциплине	108			
Промежуточная аттестация	36			

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-4		
Всего по дисциплине	144			

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

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	КР	СРС	ЛР	Всего часов
Тема 1. Информатика и информация	2	4	—	4	—	10
Тема 2. Кодирование различных типов данных	2	4	—	4	—	10
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	2	4	—	4	—	10
Тема 4. Компьютерные сети.	2	4	—	4	—	10
Тема 5. Введение в веб-разработку.	2	4	—	4	—	10
Тема 6. Подготовка документов в Microsoft Word	2	4	—	4	—	10
Тема 7. Обработка данных в Microsoft Excel	2	4	-	4	-	10
Тема 8. Основы программирования. Введение	2	4	-	12	-	18
Тема 9. Операторы. Функции. Массивы	2	4	—	14	-	20
Итого по дисциплине	18	36		54		108
Промежуточная аттестация						36
Всего по дисциплине						144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа.

5.3 Содержание тем дисциплины

Тема 1 Информатика и информация

Понятие информации. Свойства. Измерение информации. Информационные процессы. Единицы информации. Передача информации. Обработка. Количество информации. Информативность. Комбинаторная мера информации. Информационная энтропия. Формула Хартли. Свойства меры Хартли. Мера количества информации по Шеннону. Единицы измерения информации.

Тема 2 Кодирование различных типов данных

Системы счисления. Классификация. Позиционные и непозиционные системы счисления. Полином. Способы перевода чисел между системами счисления. Перевод дробных чисел между системами счисления. Кодирование числовой информации. Сложение и вычитание двоичных чисел. Прямой код. Обратный код. Дополнительный код целых отрицательных чисел. Переполнение разрядной стеки. Диапазоны целых типов. Деление в дополнительном коде. Перевод из дополнительного кода в десятичную систему счисления. Восстановление числа по его дополнительному коду.

Тема 3 Математические и логические основы ЭВМ

Вентили. Триггеры. Основы булевой алгебры. Нормализованная форма представления и хранения в памяти вещественных чисел с плавающей точкой. Машинное эpsilon. Точность вещественных чисел. Денормализованная форма вещественных чисел. Мантисса. Смещенный порядок.

Тема 4. Компьютерные сети. Основные понятия сети Интернет. Организация информации в сети Интернет. Поиск информации

Тема 5 Введение в веб-разработку.

Основы HTML. Структура HTML-документа. Ссылки. Разметка текста. Графика и изображения. Формы. Основы CSS.

Тема 6 Подготовка документов в Microsoft Word

Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Назначение программы. Общая характеристика. Форматирование шрифта. Форматирование абзаца. Красная строка. Параметры страницы. Оглавление. Нумерация списков. Нумерация страниц. Создание таблиц. Стили. Заголовки различных уровней. Использование возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности. Графика и диаграммы. Слияние документов. Форматирование страницы. Поля. Отступы. Кегль. Начертание. Гарнитура. Полезные сочетания клавиш в MS Word. Табуляция. Линейка. Висячая строка. Ссылки. Создание таблиц.

Тема 7 Обработка данных в Microsoft Excel

Табличный процессор. Книга. Лист. Добавление листов в книгу. Настройка Excel. Назначение и общая характеристика программы. Параметры по умолчанию.

нию. Ленты. Адресация ячеек. Ссылки абсолютные, относительные, смешанные. Нумерация. Имена. Ввод и редактирование данных. Диаграммы: график и точечная диаграмма. Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности. Виды ошибок. Способы их исправления. Типы данных в MS Excel. Числовые форматы. Объединение ячеек. Разделитель целой и дробной части. Блоки и диапазоны ячеек. Их обозначение. Формулы. Строка формул. Выбор режима пересчета формул. Перетаскивание ячеек, копирование ячеек, автозаполнение. Четыре способа заполнить столбец. Прогрессия. Категории, ряды данных, маркеры, легенда. Массивы ячеек в Excel. Невозможность изменения части массива.

Тема 8 Основы программирования. Введение

Основные понятия. Программа. Алгоритм. Типы данных. Переменные. Ввод-вывод данных. Целые числа. Вещественные числа. Объявление переменных.

Тема 9 Операторы. Функции. Массивы

Встроенные математические функции. Режим отладчика. Операции отношения. Блок-схемы. Управляющие структуры. Ветвление. Циклы.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие 1, 2. Применение формул Хартли, формулы Шеннона. Алфавит.	4
2	Практическое занятие 3, 4. Информатика и информация Подготовка документов в MicrosoftWord	4
3	Практическое занятие 5, 6. Кодирование различных типов данных	4
4	Практическое занятие 7, 8. Математические и логические основы ЭВМ	4
5	Практическое занятие 9, 10. Обработка данных в MicrosoftExcel	4
6	Практическое занятие 11, 12. Создание презентаций в MicrosoftPowerPoint	4
7	Практическое занятие 13, 14. Шаблоны писем. Слияние. Форматирование документа.	4
8	Практическое занятие 15, 16. Электронные таблицы EXCEL. Ввод данных и формул. Переходы. Анимация.	4
9	Практическое занятие 17, 18. Основы програм-	4

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	мирования	
Итого по дисциплине		36

5.5 Лабораторный практикум

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено

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.	4
2	1. Кодирование различных типов данных – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к индивидуальному заданию.	4
3	1. Математические и логические основы ЭВМ – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,2] 2. Подготовка к устному опросу.	4
4	1. Технические средства реализации информационных процессов – конспект лекций и рекомендуемая литература [4,5] 2. Подготовка к устному опросу.	4
5	1. Системное и служебное программное обеспечение – конспект лекций и рекомендуемая литература [1,4,6] 2. Подготовка к устному опросу.	4
6	1. Базы данных и сети – конспект лекций и рекомендуемая литература [2,3] 2. Подготовка к устному опросу.	4
7	1. Подготовка документов в MicrosoftWord – конспект лекций и рекомендуемая литература [4,5] 2. Подготовка к устному опросу.	4
8	1. Обработка данных в MicrosoftExcel. Создание презентаций в Microsoft Power Point – конспект лекций и рекомендуемая литература [4,5] 2. Подготовка к устному опросу.	12

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
9	1. Основы программирования– конспект лекций и рекомендуемая литература [4,6] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к индивидуальному заданию.	14
Всего за 2 семестр		54
Итого по дисциплине		54

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Мойзес, О. Е. **Информатика. Углубленный курс** : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474758> (дата обращения: 14.05.2021);

2. Трофимов, В. В. **Основы алгоритмизации и программирования** : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347> (дата обращения: 14.05.2021);

3. Трофимов, В. В. **Информатика в 2 т. Том 1** : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471120> (дата обращения: 14.05.2021);

4. **Информатика в 2 т. Том 2** : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470745> (дата обращения: 14.05.2021);

б)дополнительная литература:

5. Черпаков, И. В. **Теоретические основы информатики** : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469619> (дата обращения: 14.05.2021);

6. Черпаков, И. В. **Основы программирования** : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469570> (дата обращения: 14.05.2021);

7. Гаврилов, М. В. **Информатика и информационные технологии** : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468473> (дата обращения: 14.05.2021);

8. Новожилов, О. П. **Информатика в 2 ч. Часть 1** : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474159> (дата обращения: 14.05.2021);

9. Новожилов, О. П. **Информатика в 2 ч. Часть 2** : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474160> (дата обращения: 14.05.2021);

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

10. **Программирование на VisualBasic, VB 6.0** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/vbasic/vb2/vb1.htm>., свободный—Рус.загл. с экрана (дата обращения: 14.05.2021);

11. **Программирование на VisualBasic** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://club.shelek.ru/viewart.php?id=85>., свободный—Рус.загл. с экрана (дата обращения: 14.05.2021);

12. **Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vb/>., свободный—Рус.загл. с экрана (дата обращения: 14.05.2021);

13. **Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vba/vbahelp/>., свободный—Рус.загл. с экрана (дата обращения: 14.05.2021);

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

14. **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения: 14.05.2021);

15. **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://https://biblio-online.ru>, свободный (дата обращения: 14.05.2021).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

- 1 Компьютерный класс, оборудованный ПК, индивидуально для каждого студента. (ауд. 801-805)
- 2 Инсталлированные изучаемые средства прикладного и инструментального ПО: MSOffice (MSWord и MSExcel), Visual Studio.
- 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.

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 зачета и экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы и индивидуальные 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.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Информатика» проводится во 2 семестре в форме экзамена. Этот вид промежуточной аттестации позволяет оценить уровень освоения студентом компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устный ответ на 1 теоретический вопрос, а также решение расчетной задачи и ситуационной задачи.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

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

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение индивидуальных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения;

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

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

Входной контроль по дисциплине не предусмотрен.

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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
ОПК-4	ИД ¹ _{ОПК4} , ИД ² _{ОПК4}	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">–основные принципы самоорганизации и самообразования;–основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;–способы обработки материала с применением современных информационных технологий,–способы сбора библиографической информации по дисциплине;–структуру локальных и глобальных компьютерных сетей <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">–воспринимать и реализовывать на практике полученные знания;–работать в качестве пользователя персонального компьютера;–самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;
II этап		
ОПК-4	ИД ¹ _{ОПК4} , ИД ² _{ОПК4}	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">–обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;–работать с компьютером как средством управления информацией; <p>Владеет:</p>

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		<ul style="list-style-type: none"> – методами сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности; – методами самоорганизации и самообразования; – методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности; – методами решения функциональных и вычислительных задач

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

Перечень типовых вопросов для текущего контроля

- 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.
- 11 Определение файла и его характеристики, шаблон имени файла.
- 12 Характеристики и назначение операционной системы Windows.
- 13 Состав и назначение рабочего стола; панель задач, окна Windows.
- 14 Назначение элементов управления интерфейса Windows.
- 15 Файловая система Windows. Организация доступа к файлам.
- 16 Определение папки Windows. Характеристики: имя, дата, время создания.
- 17 Просмотр свойств устройств, папок и файлов: размер, занятое и свободное место.
- 18 Создание папок и файлов.
- 19 Определение ярлыка. Создание ярлыков.

Перечень индивидуальных заданий:

Тема 2.

1. Световое табло состоит из святающихся 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) (16)
2. Как число 567 (10) представлено в восьмеричной системе счисления? (16)
3. Дано: $a=B8$ (16), $b=272$ (8). Какое из чисел c , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a < c < b$? (26)
4. Сколько единиц содержится в двоичной записи числа 356 (10)? (16)

Тема 9.

Составить программу, которая:

- по щелчку мыши на кнопке «Вывод» или при нажатии на клавишу Enter копирует текст из верхнего текстового окна в нижнее текстовое окно;
- после такого копирования курсор возвращается в верхнее текстовое окно;
- по щелчку мыши на кнопке с надписью «Вывод имени» в нижнем текстовом окне должен выводиться текст (см. рис. 2):
ФИО студента факультет и группа студента № студ. билета
- по щелчку мыши на кнопке с надписью «Очистка» или нажатии на клавишу Esc оба текстовые окна должны очищаться от текста.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

- 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.
- 25 Общая характеристика текстовых редакторов, форматы текстовых файлов.
- 26 Элементы интерфейса MS Word: меню, панели инструментов, строка состояния.
- 27 Способы создания документа. Сохранение и переименование документа.
- 28 Структура документа Word.
- 29 Основные операции редактирования документа. Перемещение по документу.
- 30 Представление информации на экране. Режимы просмотра документа.
- 31 Основные этапы создания документа Word.
- 32 Форматирование символов и абзацев.
- 33 Установка параметров страницы. Нумерация страниц.
- 34 Назначение и использование колонтитулов.
- 35 Проверка правописания.
- 36 Использование нумерованных и маркированных списков.
- 37 Создание, использование и изменение стиля.
- 38 Использование объектов Microsoft Equation.
- 39 Поиск и замена в готовом документе.
- 40 Работа с таблицами.

Перечень типовых задач для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вариант 1:

Составить алгоритм и программу, которая по месяцу, заданному целым числом (от 1 до 12) определяет время года (зима, весна, лето, осень).

1. Форму программы разработать самостоятельно. В заголовке формы вывести название задачи «Времена года».

2. Ошибки неправильного ввода чисел предварительно обрабатывать с помощью встроенной функции IsNumeric и оператора Exit Sub.

3. Если вводимое число не является целым от 1 до 12, то вывести сообщение об ошибке и разрешить повторный ввод данных.

4. Предусмотреть командную кнопку для очистки текстовых окон.

Вариант 2:

Составить алгоритм и программу, которая вычисляет сумму значений нижеприведенной функции в диапазоне значений X от -20 до 20 включительно с шагом, равным 1 .

- $y=x$, при $-10 \leq x \leq 10$;
- $y=2*|x|-1$, при $x < -10$;
- $y=2*x$, при $x > 10$.

Вариант 3:

Составить алгоритм и программу, которая получает 4 целых числа, a , b , c , и d каждое из которых не превышает 30000 и находит все целые решения уравнения $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ на отрезке $[0, 1000]$ и выводит их в порядке возрастания в текстовое окно `TextVox5` через пробел. Если на данном отрезке нет ни одного решения, то ничего выводить не нужно.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Информатика», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины, обучающегося зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этой связи важное значение имеет самостоятельная работа обучающегося. Целью этой работы является вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов организации своей деятельности, которые приводят к развитию самостоятельного мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. 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.

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.

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. Качественно сделанный конспект лекций по-

может обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического 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.

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 и ИЗ;

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


Экзамен позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций за периоды изучения данной дисциплины. промежуточная аттестация предполагает ответы на вопросы и задания из перечня, приведенного в п.9.6.

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 № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

«31» августа 2021 года, протокол № 1.

Разработчики:


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

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

д.т.н., доцент _____ Костин Г.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор _____ Зайцев Е.Н.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «10» октябре 2021 года, протокол № 1.