

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
2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информатика

Направление подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль)
Организация перевозок и управление на воздушном транспорте

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2017

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «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 (модуля) являются:

- ознакомление студентов с современными информационными технологиями;
- ознакомление студентов с основами алгоритмизации и программирования на основе изучения синтаксис алгоритмического языка программирования MS Visual Basic 6.0;
- формирование у студентов умений работать с компьютером как средством управления информацией;
- формирование у студентов умений обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;
- формирование у студентов навыков решения функциональных и вычислительных задач.

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

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Информатика» представляет собой дисциплину (модуль), относящуюся к базовой части Блока 1 дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), профиль «Организация перевозок и управление на воздушном транспорте».

Дисциплина (модуль) «Информатика» является обеспечивающей для дисциплины (модуля): «Информационные технологии на транспорте».

Дисциплина (модуль) изучается в 1 и 2 семестрах.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	<i>Знать:</i> – основные принципы самоорганизации и самообразования;

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>– основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах.</p> <p><i>Уметь:</i></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. <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>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 (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180	108	72
Контактная работа:	82	42	40
лекции	34	14	20
практические занятия	38	28	10
семинары		–	–
лабораторные работы	10	–	10
курсовой проект (работа)		–	–
Самостоятельная работа студента	62	57	5
Промежуточная аттестация	36	9	27

5 Содержание дисциплины (модуля)

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-7	ОПК-1		
Тема 1. Информатика и информация.	16	+		Л, ПЗ, СРС	У
Тема 2. Кодирование различных типов данных.	14		+	Л, ПЗ, СРС	У, ИЗ
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ.	14	+		Л, ПЗ, СРС	У, ИЗ
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов.	19	+	+	Л, ПЗ, СРС	У, ИЗ
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение.	14	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 6. Базы данных и сети.	22	+	+	Л, ПЗ,	У

Темы дисциплины (модуля)	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-7	ОПК-1		
				СРС	
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word.	13	+	+	Л, ПЗ, ЛР, СРС	У
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel.	9	+	+	Л, ПЗ, ЛР, СРС	У
Тема 9. Создание презентаций в Microsoft Power Point.	9	+	+	Л, ПЗ, ЛР, СРС	У
Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC.	14		+	Л, ПЗ, ЛР, СРС	У
Всего по дисциплине (модулю)	144				
Промежуточная аттестация	36				
Итого по дисциплине (модулю)	180				

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

5.2 Темы (разделы) дисциплины (модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
1 семестр							
Тема 1. Информатика и информация.	2	4	-	-	10	-	16
Тема 2. Кодирование различных типов данных.	2	4	-	-	8	-	14
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ.	2	4	-	-	8	-	14
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов.	4	6	-	-	9	-	19
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение.	2	4	-	-	8	-	14

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 6. Базы данных и сети.	2	6	-	-	14	-	22
Всего за 1 семестр	14	28	-	-	57	-	99
Промежуточная аттестация							9
Итого за 1 семестр							108
2 семестр							
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word.	6	2	-	4	1	-	13
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel.	4	2	-	2	1	-	9
Тема 9. Создание презентаций в Microsoft Power Point.	4	2	-	2	1	-	9
Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC.	6	4	-	2	2	-	14
Всего за 2 семестр	20	10	-	10	5	-	45
Промежуточная аттестация							27
Итого за 2 семестр							72
Итого по дисциплине (модулю)							180

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины (модуля)

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.

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

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.

Тема 9. Создание презентаций в Microsoft Power Point

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

Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC

Основные понятия. Программа. Алгоритм. Использование среды программирования Visual Basic 5.0 при разработке приложений Windows. Среда программирования Visual Basic. Свойства элементов управления. Операции и функции языка. Управляющие структуры. Массивы и циклы.

5.4 Практические занятия (семинары)

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
1	Практические занятия 1, 2. Информационные процессы.	4
2	Практическое занятие 3. Нормализованная форма представления вещественных чисел с плавающей точкой.	2
2	Практическое занятие 4. Нормализованная форма хранения в памяти вещественных чисел с плавающей точкой.	2
3	Практическое занятие 5. Элементы теории множеств.	2
3	Практическое занятие 6. Элементы теории графов.	2
4	Практическое занятие 7. Перспективы развития технических средств обработки информации.	2
4	Практическое занятие 8. Методы сбора и хранения информации.	2
4	Практическое занятие 9. Методы обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности.	2
5	Практическое занятие 10. Архиваторы. Антивирусы.	2
5	Практическое занятие 11. Угрозы для информационной безопасности и меры безопасности, связанные с использованием сервисов Интернета.	2
6	Практическое занятие 12. Компьютерные сети: назначение и классификация.	2
6	Практическое занятие 13. Топология сетей, сетевые компоненты, стандарты и протоколы.	2
6	Практическое занятие 14. Использование глобальных и локальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности.	2
Итого за 1 семестр		28
2 семестр		
7	Практическое занятие 15. Стили и заголовки различных уровней.	2
7	Практическое занятие 16. Использование	2

Номер темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (часы)
	возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности.	
8	Практическое занятие 17. Электронные таблицы Excel. Ввод и редактирование данных и формул. Диаграммы: график и точечная диаграмма. Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности.	2
9	Практическое занятие 18. Microsoft Power Point. Слайды. Макет слайда. Заголовок и текст слайда. Использование возможностей компьютерной презентации в профессиональной деятельности.	2
10	Практическое занятие 21. Среда программирования Visual Basic. Свойства элементов управления. Операции и функции языка. Управляющие структуры. Массивы и циклы.	2
Итого за 2 семестр		10
Итого по дисциплине (модулю)		38

5.5 Лабораторный практикум

Номер темы дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
7	Лабораторные работы 1, 2. Нахождение количества информации. Информативность.	4
8	Лабораторная работа 3. Диапазон чисел. Числа с плавающей запятой.	2
9	Лабораторная работа 4. Вентили и триггеры.	2
10	Лабораторная работа 5. Функциональная организация персонального компьютера.	2
Итого по дисциплине (модулю)		10

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1 семестр		

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 4, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	10
2	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [2, 3, 5, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение индивидуального задания.	8
3	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 3, 4, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение индивидуального задания.	8
4	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [2, 3, 5, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Выполнение индивидуального задания.	9
5	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [2, 4, 5, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	8
6	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 5, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу.	14
Итого за 1 семестр		57
2 семестр		
7	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 4, 5, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к лабораторным работам.	1

Номер темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
8	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [2, 3, 4, 5, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к лабораторным работам.	1
9	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 3, 4, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к лабораторным работам.	1
10	1. Самостоятельный поиск, анализ информации, проработка учебного материала, конспектирование материала по теме. [1, 2, 6, 7, 8, 9-11] 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка к лабораторным работам.	2
Итого за 2 семестр		5
Итого по дисциплине (модулю)		62

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Информатика: Учебник для вузов. Рекомендован Минобрнауки РФ [Текст] / Макарова Н.В., ред. - 3-е изд., перераб. - М.: Фин. и стат., 2007. – 768 с. Количество экземпляров 53.

2. Шмелева Г.Ю. Информатика: Учебное пособие для вузов. Допущено УМО [Текст] / Г. Ю. Шмелева. - СПб.: ГУГА, 2009. – 158 с. Количество экземпляров 960.

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2014. — 383 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3666-7. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-379302>.

б) дополнительная литература:

4. Информатика. Базовый курс: Учебное пособие для вузов. Рекомендовано Минобрнауки РФ [Текст] / Симонович С.В., ред. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. – 640 с. Количество экземпляров 51.

5. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для бакалавров / В. В. Трофимов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 917 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1897-7 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/informatika-370713>.

6. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2014. — 213 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1104-6 [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-380294>.

7. Информатика: Методические указания по выполнению лабораторных работ по теме «Основы программирования на Visual Basic. Для студентов всех факультетов [Текст] / Пятко С.Г., сост., Павлов В.Д., сост., Юша Н.Ф., сост. - СПб.: ГУГА, 2014. – 72 с. Количество экземпляров 250.

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

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2017).

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

9. Издательство «Юрайт». Официальный сайт издательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://urait.ru>.

10. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2017).

11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для обеспечения учебного процесса используется аудитория № 800, оснащённая компьютерами, мультимедийным проектором и экраном.

Для проведения лекционных и практических занятий используются типовые компьютерные программы, демонстрационные программы, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point.

8 Образовательные и информационные технологии

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

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, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы, видеоматериалы.

Практическое занятие выполняется в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Практическое занятие предполагает анализ ситуаций и примеров, а также исследование актуальных проблем по темам дисциплины. Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Лабораторная работа является формой групповой аудиторной работы. Основной его целью является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) 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, умений и навыков во время лекций и практических занятий, самостоятельная работа с литературой и периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала, подготовку к лабораторным работам, устным опросам, выполнение индивидуальных заданий.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости включает устные опросы, индивидуальные задания по темам дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в виде зачета в 1 семестре и экзамена во 2 семестре. К моменту сдачи зачета и экзамена должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля. Зачет и экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины (модуля).

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

Этапы формирования компетенций

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний: лекции; практические занятия по темам теоретического содержания; самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания.	ОК-7 ОПК-1
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний: работа с текстом лекции, работа с учебниками, учебными пособиями и проч. из перечня основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», баз данных, информационно-справочных и поисковых систем и т.п.;	ОК-7 ОПК-1

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
самостоятельная работа по подготовке к лабораторным работам, устным опросам, выполнению индивидуальных заданий.	
Этап 3. Проверка усвоения материала: устные опросы; индивидуальные задания; зачет; экзамен.	ОК-7 ОПК-1

Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Устный опрос

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Устный опрос проводится, как правило, в течение 10 минут. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на учебную литературу и т.д.

Индивидуальное задание

Самостоятельная работа подразумевает выполнение индивидуальных заданий. Все задания, выносимые на самостоятельную работу, выполняются студентом либо в конспекте, либо на отдельных листах формата А4 (по указанию преподавателя). Контроль выполнения заданий, выносимых на самостоятельную работу, осуществляет преподаватель.

Зачет

Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 1 семестре. Проведение зачета состоит из ответов на вопросы билета. Зачет предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачет. К моменту сдачи зачета должны быть пройдены предыдущие формы текущего контроля.

Экзамен

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины во 2 семестре. Проведение экзамена состоит из ответов на вопросы билета. Экзамен предполагает ответы на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на экзамен. К моменту сдачи экзамена должны быть пройдены предыдущие формы контроля.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине (модулю)

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

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

Дисциплина (модуль) «Информатика» изучается обучающимися в 1 и 2 семестрах, в связи с этим входной контроль остаточных знаний не проводится.

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

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний	Посещение лекционных и практических занятий. Ведение конспекта лекций. Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на практических занятиях. Наличие на практических занятиях требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.).	Посещаемость не менее 90 % лекционных и практических занятий. Наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение. Степень участия в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии. Требуемые для занятий материалы (учебная литература, конспекты и проч.) в наличии.
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний	Составление конспекта. Самостоятельная работа по подготовке к устным опросам, к лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий.	Наличие конспекта. Самостоятельная работа по подготовке устным опросам выполнена и лабораторным работам выполнена. Наличие своевременно выполненных самостоятельно индивидуальных заданий.
Этап 3. Проверка усвоения материала	Готовность обучающегося к участию в практических занятиях (интеллектуальная, материально-техническая). Активность и эффективность	Степень интеллектуальной готовности обучающегося к участию в практических занятиях. Требуемые для практических занятий

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
	участия обучающегося на каждом практическом занятии. Готовность к устным опросам. Готовность к выполнению лабораторных работ. Правильность выполненных индивидуальных заданий. Зачет, экзамен.	материалы (учебная литература, конспекты и т.п.) в наличии. Степень активности и эффективности участия обучающегося на каждом практическом занятии. Устные опросы текущего контроля пройдены в установленное время. Лабораторные работы выполнены своевременно. Представленные индивидуальные задания соответствуют требованиям по содержанию и оформлению. Зачет и экзамен сданы в установленное время.

Шкалы оценивания

Устный опрос

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

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

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

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

Индивидуальное задание

«Отлично»: выполнено правильно на 100 %.

«Хорошо»: выполнено правильно на не менее чем 85 %.

«Удовлетворительно»: выполнено правильно на не менее чем 70 %.

«Неудовлетворительно»: выполнено правильно на менее чем 69 %.

Зачет

«Зачет» выставляется, если ответы студента на вопросы билета изложены логически и лексически грамотно, полные и аргументированные. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При этом допускается незначительное нарушение логики изложения материала, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

«Незачет» выставляется, если ответы студента на вопросы билета изложены не логично и лексически не грамотно, не полные и не аргументированные. Студент не отвечает на дополнительные вопросы.

Экзамен

Оценка 5 – «отлично» выставляется в случае, если:

- ответ построен логично в соответствии с планом;
- обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий;
- обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций;
- сделаны содержательные выводы;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях, проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется в случае, если:

- ответ построен в соответствии с планом;
- представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;
- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;
- выводы правильны;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- ответ недостаточно логически выстроен;
- план ответа соблюдается непоследовательно;
- недостаточно раскрыты понятия, категории, концепции, теории;
- продемонстрировано знание обязательной литературы;
- студент не активно работал на практических занятиях.

Оценка 2 – «не удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории;
- научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;
- ответ содержит ряд серьезных неточностей;
- выводы поверхностны или неверны;
- не продемонстрировано знание обязательной литературы;
- студент не активно работал на практических занятиях.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине (модулю)

Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы устного опроса:

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.

Примерные индивидуальные задания:

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.

Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерные вопросы, выносимые на экзамен:

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 для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины (модуля) «Информатика» обучающимися организуется в виде лекций, практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – два семестра. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в виде зачета и экзамена.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). 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 научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

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

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки.

Темы практических занятий (п. 5.4) 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. В рамках практического занятия может быть проведен устный опрос (п. 9.6).

Лабораторная работа является формой групповой аудиторной работы. Основной его целью является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков. Подготовка к лабораторным работам осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов согласно п. 5.5.

Современное обучение предполагает, что существенную часть времени при освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Такой метод обучения способствует творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками. Обучающимся необходимо развивать в себе способность работать с массивами информации и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Самостоятельная работа студента включает в себя (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации, проработку учебного материала, конспектирование материала;

- подготовку к устным опросам (вопросы устного опроса в п. 9.6);
- выполнение индивидуальных заданий (типовые индивидуальные задания в п. 9.6).

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета и экзамена. Примерные вопросы, выносимые на зачет и экзамен по дисциплине (модулю) «Информатика» приведены в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата).

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики» «15» июня 2017 года, протокол № 4.

Разработчики:

д.ф.-м.н., профессор

Береславский Э.Н.

Скляренко А. А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 8 «Прикладной математики и информатики»

к.т.н., доцент

Далингер Я.М.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н.

Коникина Е.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «21» января 2015 года, протокол № 4.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10

(в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»)