

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:24:32
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
О.Н.Кузяков



«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Информатика**
направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах
направленность (профиль): Интеллектуальные системы и средства
автоматизированного управления
форма обучения: очная/заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 27.03.04 Управление в технических системах к результатам освоения дисциплины Информатика.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой кибернетических
систем

 О.Н.Кузяков

Рабочую программу разработал:

А.М. Андриянов, доцент кафедры КС, к.т.н., доцент



1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является:

- формирование основ информационной культуры будущих бакалавров, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов, технологий и систем;
- формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентации в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области информационной подготовки;
- ознакомление обучающихся с современными техническими и программными средствами реализации информационных процессов и с понятиями по проблематике информационной безопасности.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с основными понятиями информатики;
- изучение аппаратных и программных средств вычислительной техники;
- овладение навыками эксплуатации персональных компьютеров;
- изучение методов практического использования современных информационных технологий для обработки информации и основами решения инженерных задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1, учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- владение методиками использования программных средств для решения практических задач;
- умение анализировать предметную область, выделять проблему и формулировать решение;
- навык поиска и использования достоверных источников нормативной документации.

Содержание дисциплины является основой для освоения всех последующих дисциплин.

3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении	Знать: (З1) основные понятия и проблемы информатики; классификацию аппаратных и программных средств; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, принципы их организации и взаимодействия узлов.
		Уметь: (У1) работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными

	задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах	<p>средствами общего назначения.</p> <p>Владеть: (B1) навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; технологиями переработки больших объемов информации для целенаправленного поиска в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p>
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1 Представляет технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования; владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, методами и средствами разработки и оформления технической документации	Знать: (З2) современные подходы к построению систем защиты информации; понятия компьютерных информационных технологий и их влияние на эффективность решения профессиональных задач.
		Уметь: (У2) определять новые информационные технологии, способствующие, повышению эффективности решения профессиональных задач; использовать информационные технологии в профессиональной сфере.
		Владеть: (B2) техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; моделями и средствами реализации информационных технологий для профессиональной деятельности.

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/1	18	-	36	54	Зачёт
	1/2	18	-	18	72	Экзамен
заочная	1/1	6	-	8	94	Зачёт
	1/2	6	-	8	94	Экзамен

5 Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия Информатики. Информация и ее свойства. Количество информации, единицы измерения информации. Кодирование информации. Методы поиска и обработки информации. Информационные технологии, их применения в науке и технике.	6	0	0	18	24	ОПК-6.1, ОПК-11.1	Отчет по лабораторным работам. Тестовые задания
2	2	Аппаратные средства вычислительной техники. История и перспективы развития. Функциональная и структурная организация компьютера. Архитектура, состав, назначение, принципы работы и основные характеристики персонального компьютера.	6	0	0	18	24	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
3	3	Программные средства вычислительной техники. Классификация программного обеспечения. Операционная система. Служебное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Технология обработки текстовых документов. Технология обработки информации в электронных таблицах.	6	0	36	18	60	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
	Зачёт		-	-	-	-	-	-	-
	Итого за 1 семестр		18	0	36	54	108	24	
4	4	Системы управления базами данных	2	0	6	2	10		Отчет по лабораторным

		(СУБД). Общие сведения о базах данных. СУБД MS Access: основные принципы работы. Основные элементы. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.							м работам. Тестовые задания
5	5	Основы работы в среде презентаций MS Power Point. Создание презентации, добавление новых слайдов, оформление титульного слайда, добавление слайда с изображением. Оформление созданной презентации. Добавление и удаление анимации. Смена слайдов. Сохранение созданной презентации. Демонстрация.	2	0	2	2	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
6	6	Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Программы для обработки аудио и видеoinформации. Форматы видеофайлов. Воспроизведение.	2	0	0	2	4	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
7	7	Компьютерные сети, их классификация. Протоколы передачи данных. Работа в локальных сетях. Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Работа в сети Интернет. Ресурсы Интернет. Адреса в Интернет. Поиск информации в сети.	4	0	6	2	12	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
8	8	Телеконференции, чаты, форумы. Электронная почта. Адреса почтовых ящиков. Протоколы обмена. Программы для обмена почтовыми	2	0	0	2	4	ОПК-6.1, ОПК-11.1	

		сообщениями. Использование адресной книги. Программы- обозреватели Web- сайтов. Электронная доска объявлений. Принципы работы доски объявлений. Типы объявлений.							
9	9	Программы для создания гипертекстовых документов. Мультимедийные, гипертекстовые информационные технологии. Применения гипертекстовых технологий. Средства HTML.	2	0	0	2	4	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
10	10	Векторная и растровая графика. Графические редакторы: MS Paint, Corel Draw и PhotoShop. Рисование. Редактирование изображений/	2	0	0	2	4	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
11	11	Система для математических расчетов Mathcad.	2	0	4	2	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
Курсовая работа			0	0	0	20	20	-	-
7	Экзамен		0	0	0	36	36	-	Экзамениаци онные вопросы и задания
8	Итого за 2 семестр		18	0	18	72	108	-	-
Итого:			36	0	54	126	216	-	-

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия Информатики. Информация и ее свойства. Количество информации, единицы измерения информации. Кодирование информации. Методы поиска и обработки информации. Информационные технологии, их применения в науке и технике.	2	0	0	28	30	ОПК-6.1, ОПК-11.1	Отчет по лабораторны м работам. Тестовые задания
2	2	Аппаратные средства вычислительной	2	0	0	28	30	ОПК-6.1, ОПК-11.1	

		техники. История и перспективы развития. Функциональная и структурная организация компьютера. Архитектура, состав, назначение, принципы работы и основные характеристики персонального компьютера.								
3	3	Программные средства вычислительной техники. Классификация программного обеспечения. Операционная система. Служебное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Технология обработки текстовых документов. Технология обработки информации в электронных таблицах.	2	0	8	34	48	ОПК-6.1, ОПК-11.1		
-	Зачёт		-	-	-	4	0	-		-
-	Итого за 1 семестр		6	0	8	94	108	24		
4	4	Системы управления базами данных (СУБД). Общие сведения о базах данных. СУБД MS Access: основные принципы работы. Основные элементы. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.	2	0	4	12	18	ОПК-6.1, ОПК-11.1		Отчет по лабораторным работам. Тестовые задания
5	5	Основы работы в среде презентаций MS Power Point. Создание презентации, добавление новых слайдов, оформление титульного слайда, добавление слайда с изображением. Оформление созданной презентации. Добавление и удаление анимации.	0	0	0	6	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1		

		Смена слайдов. Сохранение созданной презентации. Демонстрация.							
6	6	Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Программы для обработки аудио и видеоинформации. Форматы видеофайлов. Воспроизведение.	0	0	0	6	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
7	7	Компьютерные сети, их классификация. Протоколы передачи данных. Работа в локальных сетях. Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Работа в сети Интернет. Ресурсы Интернет. Адреса в Интернет. Поиск информации в сети.	2	0	4	16	22	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
8	8	Телеконференции, чаты, форумы. Электронная почта. Адреса почтовых ящиков. Протоколы обмена. Программы для обмена почтовыми сообщениями. Использование адресной книги. Программы-обозреватели Web-сайтов. Электронная доска объявлений. Принципы работы доски объявлений. Типы объявлений.	2	0	0	6	8	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
9	9	Программы для создания гипертекстовых документов. Мультимедийные, гипертекстовые информационные технологии. Применения гипертекстовых технологий. Средства HTML.	0	0	0	6	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
10	10	Векторная и растровая графика. Графические редакторы: MS Paint,	0	0	0	6	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1	

		Corel Draw и PhotoShop. Рисование. Редактирование изображений/							
11	11	Система для математических расчетов Mathcad.	0	0	0	6	6	ОПК-6.1, ОПК-11.1	
		Курсовая работа	0	0	0	21	21	-	-
7		Экзамен	0	0	0	9	9	-	Экзаменационные вопросы и задания
8		Итого за 2 семестр	6	0	8	94	108	-	-
		Итого:	12	0	16	188	216	-	-

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Основные понятия Информатики.

Информация и ее свойства. Количество информации, единицы измерения информации. Кодирование информации. Методы поиска и обработки информации. Информационные технологии, их применения в науке и технике.

Раздел 2. Аппаратные средства вычислительной техники.

История и перспективы развития. Функциональная и структурная организация компьютера. Архитектура, состав, назначение, принципы работы и основные характеристики персонального компьютера.

Раздел 3. Программные средства вычислительной техники.

Классификация программного обеспечения. Операционная система. Служебное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Технология обработки текстовых документов. Технология обработки информации в электронных таблицах.

Раздел 4. Системы управления базами данных (СУБД).

Общие сведения о базах данных. СУБД MS Access: основные принципы работы. Основные элементы. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.

Раздел 5. Основы работы в среде презентаций MS Power Point.

Создание презентации, добавление новых слайдов, оформление титульного слайда, добавление слайда с изображением. Оформление созданной презентации. Добавление и удаление анимации. Смена слайдов. Сохранение созданной презентации. Демонстрация.

Раздел 6. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.

Программы для обработки аудио и видеоинформации. Форматы видеофайлов. Воспроизведение.

Раздел 7. Компьютерные сети, их классификация.

Протоколы передачи данных. Работа в локальных сетях. Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Работа в сети Интернет. Ресурсы Интернет. Адреса в Интернет. Поиск информации в сети.

Раздел 8. Телеконференции, чаты, форумы.

Электронная почта. Адреса почтовых ящиков. Протоколы обмена. Программы для обмена почтовыми сообщениями. Использование адресной книги. Программы-обозреватели Web-сайтов. Электронная доска объявлений. Принципы работы доски объявлений. Типы объявлений.

Раздел 9. Программы для создания гипертекстовых документов.

Мультимедийные, гипертекстовые информационные технологии. Применения гипертекстовых технологий. Средства HTML.

Раздел 10. Векторная и растровая графика.

Графические редакторы: MS Paint, Corel Draw и PhotoShop. Рисование. Редактирование изображений.

Раздел 11. Система для математических расчетов Mathcad.

Назначение. Компоненты. Сравнительные характеристики. Графический интерфейс. Библиотеки. Взаимодействие с другими программными продуктами.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	0,5	-	Основные понятия Информатики.
2		2	1	-	Кодирование информации.
3		2	0,5	-	Информационные технологии, их применения в науке и технике.
4	2	2	1	-	Аппаратные средства вычислительной техники.
5		4	1	-	Функциональная и структурная организация компьютера. Архитектура, состав, назначение, принципы работы и основные характеристики персонального компьютера.
6	3	2	1	-	Программные средства вычислительной техники.
7		4	1	-	Прикладное программное обеспечение. Технология обработки текстовых документов. Технология обработки информации в электронных таблицах.
Итого за 1 семестр		18	6	-	-
8	4	2	2	-	Системы управления базами данных (СУБД).
9	5	2	0	-	Основы работы в среде презентаций MS Power Point.
10	6	2	0	-	Мультимедийные технологии обработки и представления информации.
11	7	2	1	-	Компьютерные сети, их классификация. Протоколы передачи данных. Работа в локальных сетях.
12		2	1	-	Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Работа в сети Интернет.
13	8	2	2	-	Телеконференции, чаты, форумы. Электронная почта.
14	9	2	0	-	Программы для создания гипертекстовых документов. Мультимедийные, гипертекстовые информационные технологии. Применения гипертекстовых технологий. Средства HTML.
15	10	2	0	-	Векторная и растровая графика. Графические редакторы: MS Paint, Corel Draw и PhotoShop.
16	11	2	0	-	Система для математических расчетов Mathcad.
Итого за 2 семестр		18	6	-	-
Итого:		36	12	-	-

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	3	10	2	-	Технология обработки текстовых документов. Текстовый редактор MS Word.
2		26	6	-	Технология обработки табличной информации. Табличный процессор MS Excel.
Итого за 1 семестр		36	8	-	
3	4	6	4		Системы управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access: основные принципы работы. Основные элементы. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.
4	5	2	0		Основы работы в среде презентаций MS Power Point.
5	7	4	2		Компьютерные сети. Протоколы передачи данных. Работа в локальных сетях.
6		2	2		Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Работа в сети Интернет. Ресурсы Интернет. Адреса в Интернет. Поиск информации в сети.
7	11	4	0		Система для математических расчетов Mathcad.
Итого за 2 семестр		18	8	-	-
Итого:		54	16	-	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	18	28	-	Информационные технологии, их применения в науке и технике.	Подготовка к занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам, подготовка к тестированию
3	2	18	28	-	Функциональная и структурная организация компьютера.	
3	3	18	34		Операционная система. Служебное программное обеспечение.	
4	1,2,3	0	4	-		Подготовка к зачёту
Итого за 1 семестр		54	94	-	-	-
5	4	2	12		Связь между таблицами и целостность данных. Запросы. Отчеты.	Подготовка к занятиям, оформление отчетов к лабораторным работам, подготовка к тестированию
6	5	2	6		Основы работы в среде презентаций MS Power Point.	
7	6	2	6		Программы для обработки аудио и видеоинформации.	
8	7	2	16		Работа в сети Интернет. Ресурсы Интернет. Адреса в Интернет. Поиск	

					информации в сети.	
9	8	2	6		Телеконференции, чаты, форумы. Электронная почта. Адреса почтовых ящиков. Протоколы обмена.	
10	9	2	6		Применения гипертекстовых технологий. Средства HTML.	
11	10	2	6		Редактирование изображений/	
12	11	2	6		Система для математических расчетов Mathcad.	
13	4	20	21		-	Курсовая работа
14	1-11	36	9		-	Подготовка к экзамену
Итого за 2 семестр		72	94	-	-	-
Итого:		126	188	-	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- работа в малых группах (лабораторные занятия);

- работа на компьютерах (лабораторные занятия).

6 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

7 Курсовая работа

Варианты курсовых работ

Вариант № 1

Предметная область: Библиотека (учет читателей).

Основные предметно-значимые сущности: Книги, Читатели.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

– книги (автор книги, название, год издания, цена, является ли новым изданием, краткая аннотация);

– читатели (номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя).

Основные требования к функциям системы:

– выбрать книги, которые находятся у читателей или определенного читателя;

– выбрать читателей, которые брали ту или иную книгу с указанием даты выдачи книги и даты сдачи книги читателем;

– выбрать книги, пользующиеся наибольшим спросом.

Вариант № 2

Предметная область: Деканат (успеваемость студентов).

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Группы студентов, Дисциплины.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты (фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, группа студентов);
- группы студентов (название, курс, семестр);
- дисциплины (название).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать успеваемость студента по дисциплинам с указанием общего количества часов и вида контроля;
- выбрать успеваемость студентов по группам и дисциплинам;
- выбрать дисциплины, изучаемые группой студентов на определенном курсе или определенном семестре.

Вариант № 3

Предметная область: Отдел кадров (контингент сотрудников).

Основные предметно-значимые сущности: Сотрудники, Подразделения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- сотрудники (фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, должность, подразделение);
- подразделения (название, вид подразделения).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать список сотрудников по подразделениям или определенному подразделению;
- подсчитать средний возраст сотрудников по предприятиям;
- выбрать список сотрудников по составу (профессорско-преподавательский состав, учебно-вспомогательный состав, административно-хозяйственный состав и т.п.).

Вариант № 4

Предметная область: Учебно-методическое управление (профессорско-преподавательский состав).

Основные предметно-значимые сущности: Сотрудники, Подразделения, Дисциплины.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- сотрудники (фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес прописки, должность, подразделение);
- подразделения (название, вид подразделения);
- дисциплины (название).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать дисциплины, читаемые сотрудниками или определенным сотрудником;
- выбрать список сотрудников по подразделениям или определенному подразделению;
- выбрать дисциплины, читаемые сотрудниками по подразделениям или определенному подразделению.

Вариант № 5

Предметная область: Учебно-методическое управление (учет площади помещений).

Основные предметно-значимые сущности: Помещения, Подразделения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- помещения (название или номер помещения, вид помещения (аудитория, кабинет и т.п.), площадь, количество посадочных мест, подразделение);
- подразделения (название, вид подразделения).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать названия или номера помещений по подразделениям;
- подсчитать общую площадь учебных аудиторий по помещениям и в целом по учебному заведению;
- подсчитать общее количество посадочных мест для сотрудников по подразделениям.

Вариант № 6

Предметная область: Поликлиника (учет пациентов).

Основные предметно-значимые сущности: Пациенты, Врачи.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- пациенты (фамилия, имя, отчество, дата рождения);
- врачи (фамилия, имя, отчество, дата рождения, должность, специализация).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все диагнозы по пациентам или определенному пациенту;
- выбрать всех пациентов записанных к определенному врачу на определенную дату;
- выбрать всех врачей, к которым записан определенный пациент.

Вариант № 7

Предметная область: Телефонный узел связи (учет абонентов).

Основные предметно-значимые сущности: Абоненты, Подразделения, Помещения.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- абоненты (фамилия, имя, отчество, дата рождения, подразделение);
- помещения (название или номер помещения, вид помещения (аудитория, кабинет и т.п.), подразделение);
- подразделения (название, вид подразделения).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать номера абонента по подразделениям;
- выбрать номера абонента по помещениям;
- подсчитать количество абонентов по подразделениям, помещениям.

Вариант № 8

Предметная область: Транспорт (движение общественного транспорта).

Основные предметно-значимые сущности: Станции, Маршруты.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- станции (название);
- маршруты (название или номер маршрута).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все станции по маршрутам или определенному маршруту;
- выбрать все маршруты по станциям или определенной станции;
- подсчитать общее время движения по маршрутам.

Вариант № 9

Предметная область: Бухгалтерия (учет материальных ценностей).

Основные предметно-значимые сущности: Оборудование, Подразделения, Материально ответственные лица.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- оборудование (название, стоимость, остаточная стоимость);
- подразделения (название, вид подразделения);
- материально ответственные лица (фамилия, имя, отчество, подразделение).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все оборудование по материально-ответственным лицам или определенному лицу;
- выбрать все оборудование по подразделениям или определенному подразделению;

- подсчитать общую стоимость оборудования по подразделениям.

Вариант № 10

Предметная область: Учебно-методический отдел (расписание занятий).

Основные предметно-значимые сущности: Дисциплины, Аудитории, Группы студентов, Преподаватели.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- дисциплины (название);
- аудитории (название или номер аудитории);
- группы студентов (название или номер группы);
- преподаватели (фамилия, имя, отчество).

Основные требования к функциям системы:

- выбрать все занятия с указанием аудитории по группам или определенной группе;
- выбрать все занятия с указанием аудиторий по преподавателям или определенному преподавателю;
- подсчитать общее количество часов занятий в неделю по аудиториям или определенной аудитории.

Вариант № 11

Предметная область: Студенческое общежитие.

Основные предметно-значимые сущности: Студенты, Общежития, Комнаты.

Основные предметно-значимые атрибуты сущностей:

- студенты – фамилия, имя, отчество, группа студентов;
- общежития – название или номер общежития, адрес;
- комнаты – название или номер комнаты, этаж.

Основные требования к функциям системы:

- выбрать всех студентов, проживающих в конкретной комнате общежития;
- выбрать всех студентов с указанной фамилией, проживающих в общежитиях.

8 Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Оценка освоения дисциплины «Информатика» предусматривает использование рейтинговой системы. Нормативный рейтинг дисциплины за семестр составляет 100 баллов. По итогам семестра баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

- 91-100 баллов – «отлично»;
- 76-90 балла – «хорошо»;
- 61-75 баллов – «удовлетворительно»;
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно».

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ.	0–15
2	Тестирование	0–15

	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ.	0–15
2	Тестирование	0–15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ.	0–20
2	Тестирование	0–20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения

Таблица 8.2.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Выполнение и защита лабораторных работ.	0-50
2.	Тестирование	0-50
	ВСЕГО	100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Консультант студент».
- Система поддержки дистанционного обучения [Электронный ресурс].
<https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=3933>
- Платформа открытого образования ТИУ (МООК).
<https://mooc.tyuiu.ru/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Windows;
Microsoft Office Professional Plus

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 8.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения
-------	--	---

	дисциплины/модуля	дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1.	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11 Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Систематическое и аккуратное выполнение всей совокупности лабораторных работ позволит обучающемуся в выполнении лабораторных работ, а также облегчить работу преподавателя по организации овладения умениями самостоятельно проводить лабораторные работы, фиксировать результаты, анализировать их, делать выводы в целях дальнейшего использования полученных знаний и умений.

Целями выполнения лабораторных работ является:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие необходимых компетенций у обучаемых.

Общие требования. Для более эффективного выполнения лабораторных работ необходимо повторить соответствующий теоретический материал, а на занятиях, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием работы и оборудованием. В ходе работы необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности.

Письменные инструкции к каждой лабораторной работе, приведены в комплекте заданий к лабораторным работам.

Весь процесс выполнения лабораторных работ включает в себя:

- теоретическую подготовку;
- ознакомление с заданием;
- проведение лабораторной работы;
- оформление и обработка результатов лабораторно эксперимента;
- защита отчета по выполненной работе.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

СРС – важнейшая составная часть учебного процесса, обязательная для каждого обучающегося, объем которой определяется учебным планом. Методологическую основу СРС составляет деятельностный подход, при котором цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, в которых обучающимся надо проявить знание конкретной дисциплины.

Предметно и содержательно СРС определяется государственным образовательным стандартом, действующими учебными планами по образовательным программам очной и заочной форм обучения, рабочими программами учебных дисциплин, средствами обеспечения СРС: учебниками, учебными пособиями и методическими руководствами, учебно-программными комплексами и т.д.

Планируемые результаты грамотно организованной СРС предполагают:

- усвоение знаний, формирование профессиональных умений, навыков и компетенций будущего специалиста; закрепление знания теоретического материала практическим путем;
- воспитание потребности в самообразовании;
- максимальное развитие познавательных и творческих способностей личности;
- побуждение к научно-исследовательской работе;
- повышение качества и интенсификации образовательного процесса;
- формирование интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- осуществление дифференцированного подхода в обучении;
- применение полученных знаний и практических навыков для анализа ситуации и

выработки правильного решения, для формирования собственной позиции, теории, модели.

Достижение планируемых результатов позволит придать инновационный характер современному образованию, а, следовательно, решить задачи его модернизации.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Информатика

Код, направление подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность: **Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-6	ОПК-6.1 Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной	Знать: (З1) основные понятия и проблемы информатики; классификацию аппаратных и программных средств; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, принципы их организации и взаимодействия узлов.	Не имеет представлений об основных понятиях и проблемах информатики; классификации аппаратных и программных средств; структурах локальных и глобальных компьютерных сетей, принципы их организации и взаимодействия узлов.	Демонстрирует отдельные знания об основных понятиях и проблемах информатики; классификации аппаратных и программных средств; структурах локальных и глобальных компьютерных сетей, принципы их организации и взаимодействия узлов.	Демонстрирует достаточные знания об основных понятиях и проблемах информатики; классификации аппаратных и программных средств; структурах локальных и глобальных компьютерных сетей, принципы их организации и взаимодействия узлов.	Демонстрирует исчерпывающие знания об основных понятиях и проблемах информатики; классификации аппаратных и программных средств; структурах локальных и глобальных компьютерных сетей, принципы их организации и взаимодействия узлов.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	<p>деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах</p>	<p>Уметь: (У1) работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения.</p>	<p>Не умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения.</p>	<p>Умеет работать на низком уровне в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения.</p>	<p>Умеет на среднем уровне работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения.</p>	<p>В совершенстве умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения.</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Владеть: (В1) навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; технологиями переработки больших объемов информации для целенаправленного поиска в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p>	<p>Не владеет навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; технологиями переработки больших объемов информации для целенаправленного поиска в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p>	<p>Владеет на низком уровне навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; технологиями переработки больших объемов информации для целенаправленного поиска в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p>	<p>Владеет на среднем уровне навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; технологиями переработки больших объемов информации для целенаправленного поиска в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p>	<p>В совершенстве владеет навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; технологиями переработки больших объемов информации для целенаправленного поиска в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-11	ОПК-11.1 Представляет технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования; владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, методами и средствами разработки и оформления технической документации	<p>Знать: (З2) современные подходы к построению систем защиты информации; понятия компьютерных информационных технологий и их влияние на эффективность решения профессиональных задач.</p>	<p>Не имеет представлений о современных подходах к построению систем защиты информации; понятия компьютерных информационных технологий и их влиянии на эффективность решения профессиональных задач.</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания о современных подходах к построению систем защиты информации; понятия компьютерных информационных технологий и их влиянии на эффективность решения профессиональных задач.</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания о современных подходах к построению систем защиты информации; понятия компьютерных информационных технологий и их влиянии на эффективность решения профессиональных задач.</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания о современных подходах к построению систем защиты информации; понятия компьютерных информационных технологий и их влиянии на эффективность решения профессиональных задач.</p>
		<p>Уметь (У): определять новые информационные технологии, способствующие, повышению эффективности решения профессиональных задач; использовать информационные технологии в профессиональной сфере.</p>	<p>Не умеет определять новые информационные технологии, способствующие, повышению эффективности решения профессиональных задач; использовать информационные технологии в профессиональной сфере.</p>	<p>Умеет на низком уровне определять новые информационные технологии, способствующие, повышению эффективности решения профессиональных задач; использовать информационные технологии в профессиональной сфере.</p>	<p>Умеет на среднем уровне определять новые информационные технологии, способствующие, повышению эффективности решения профессиональных задач; использовать информационные технологии в профессиональной сфере.</p>	<p>В совершенстве определять новые информационные технологии, способствующие, повышению эффективности решения профессиональных задач; использовать информационные технологии в профессиональной сфере.</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (B2) техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; моделями и средствами реализации информационных технологий для профессиональной деятельности.	Не владеет техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; моделями и средствами реализации информационных технологий для профессиональной деятельности.	Владеет на низком уровне техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; моделями и средствами реализации информационных технологий для профессиональной деятельности.	Владеет на среднем уровне техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; моделями и средствами реализации информационных технологий для профессиональной деятельности.	В совершенстве владеет техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; моделями и средствами реализации информационных технологий для профессиональной деятельности.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Информатика**

Код, направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность: Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Новожилов, Олег Петрович. Информатика : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 320 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/455239 - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	30	100	-
2.	Новожилов, Олег Петрович. Информатика : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / О. П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 302 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/455240 - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	30	100	+
4.	Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 383 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/449779 - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автора. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой кибернетических систем

д.т.н., профессор

«30» 08 2021 г.

 О.Н.Кузяков

Директор БИК

 Д.Х. Каюкова

«30» 08 2021 г.



**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)
Фамилия)

(подпись)

(И.О.

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

« ____ » _____ 20__ г.