

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 16.09.2024 14:21:03

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Специалитет по направлению подготовки

20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность (профиль) «Пожаротушение»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся способностей использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся навыков работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ОПК-4	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды
ОПК-12	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- формировать общие сведения об информации, понятие информации, и информационных технологий, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, структуру, принципы работы и основные возможности электронно-вычислительной машины (ЭВМ), технические и программные средства использования глобальных информационных ресурсов, основы защиты информации, обеспечения информационной безопасности в сети Интернет, информационные системы, применяемые в профессиональной деятельности;
- формировать навыки работы с программами, используемыми в профессиональной деятельности;
- формировать представление о направлениях развития информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
Знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности, связанной с обеспечением	Знает современные источники достоверной научной информации, учебной литературы и нормативных документов; способы организации поиска необходимой информации для решения

безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды. ОПК-4.1.	профессиональных задач
Умение выбирать современные измерительную и вычислительную технику, информационные технологии и программные средства, средства обеспечения пожарной безопасности объектов и оповещения людей, в том числе отечественного производства для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-4.2.	Умеет проводить критический анализ полученной информации, вырабатывать порядок самостоятельного решения задач; Представлять результаты обработки данных с помощью программных средств в требуемом формате, владеть современными аппаратными и программными средствами;
Знание современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-12.1.	Знает способы выполнения вычислений с помощью электронных таблиц, инструменты для форматирования и презентации данных, обработки и представления графической информации; знает основные требования в области защиты информации и сведений;
Умение использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-12.2.	Умеет использовать в практических расчетах прикладное программное обеспечение, в том числе программные и аппаратные средства защиты информации.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, направленность (профиль) «Пожаротушение»

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по семестрам	
			1	2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	72	72
Контактная работа, в том числе:		72	36	36
Аудиторные занятия		72	36	36
Лекции (Л)		16	8	8

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по семестрам	
			1	2
Практические занятия (ПЗ)		38	18	20
Лабораторные работы (ЛР)		18	10	8
Самостоятельная работа (СРС)		72	36	36
Зачет с оценкой		+		+

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по курсам
			1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа, в том числе:		18	18
Аудиторные занятия		18	18
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)		4	4
Самостоятельная работа (СРС)		126	126
в том числе:			
Зачет с оценкой		+	+

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа, в том числе консультация
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема №1. Аппаратное обеспечение информационных технологий	10	4				6
2	Тема №2. Интеллектуальные системы	12	2				10
3	Тема №3. Программное обеспечение информационных технологий	22	2	4	6		10

4	Тема №4. Средства программной поддержки информационных технологий.	28		14	4		10
5	Тема №5 Информационные системы.	20	2	4	4		10
6	Тема №6. Основы моделирования и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций	14	2	4			8
7	Тема №7. Работа с ресурсами информационно-вычислительных сетей	20	2	4	4		10
8	Тема №8. Защита информации при применении современных информационных технологий	18	2	8			8
	Зачет с оценкой					+	
	Итого	144	16	38	18		72

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Контроль	Самостоятельная работа, в том числе консультация
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема №1. Аппаратное обеспечение информационных технологий	16	2				14
2	Тема №2. Интеллектуальные системы	20					20
3	Тема №3. Программное обеспечение информационных технологий	20		4			16
4	Тема №4. Средства программной поддержки информационных технологий.	12					12
5	Тема №5 Информационные системы.	26			4		22
6	Тема №6. Основы моделирования и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций	18		4			14

7	Тема №7. Работа с ресурсами информационно-вычислительных сетей	14					14
8	Тема №8. Защита информации при применении современных информационных технологий	18		4			14
	Зачет с оценкой					+	
	Итого	144	2	12	4		126

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся:

заочной формы обучения

Тема 1. Аппаратное обеспечение информационных технологий

Лекция. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Современные аппаратные средства реализации информационных процессов. Аппаратные средства поддержки информационных технологий. Эволюция ЭВМ. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Структура персонального компьютера.

Построение центральных устройств персонального компьютера (микропроцессор, оперативное запоминающее устройство, системная шина и др.) Интерфейсы персонального компьютера.

Основы построения периферийных устройств персонального компьютера

Классификация устройств ввода данных. Устройство и функционирование клавиатуры и манипуляторов. Классификация устройств хранения данных. Принципы хранения данных. Классификация устройств отображения данных. Назначение и основы построения видеоадаптеров.

Самостоятельная работа. Назначение и возможности применяемых систем счисления. Действия с числами в различных системах счисления (умножение, сложение, вычитание). Основные операции алгебры логики. Основные законы алгебры логики. Типы принтеров и область их применения. Классификация мультимедийных средств и перспективы развития мультимедийных средств.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [1].

Тема 2. Интеллектуальные системы

Лекция. Организация и представление знаний. Классификация интеллектуальных систем. Основы построения экспертных систем.

Самостоятельная работа.

Организация и представление знаний. Классификация интеллектуальных систем. Основы построения экспертных систем.

Изучить экспертные системы используемые в МЧС РФ. Изучить модели представления знаний. Изучить системы поддержки принятия решений.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [4].

Тема 3. Программное обеспечение информационных технологий

Лекция. Общая характеристика программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Назначение, состав и возможности программных интерфейсов.

Основы работы с операционной системой. Файловая структура операционных систем.

Основы работы в операционной системе «Astra Linux Common Edition релиз Орел». Файловая структура операционных систем.

Практическое занятие. Работа с текстовым редактором. Общая характеристика документационного обеспечения, применяемого в МЧС. Создание комплексных документов в текстовом процессоре MS Word.

Работа с электронными таблицами. Назначение, состав и возможности электронных таблиц. Изучение программной среды электронной таблицы. Использование встроенных функций. Оформление рабочего листа. Анализ полученных результатов. Создание комплексных документов в табличном процессоре.

Лабораторная работа.

Создание комплексных тестовых документов и представление результатов обработки данных с помощью программного обеспечения «МойОфис Образование» в требуемом формате.

Изучение программной среды электронных таблиц «МойОфис Образование». Назначение, состав и возможности. Использование встроенных функций. Оформление рабочего листа. Анализ полученных результатов и использование практических расчетов в электронной таблице «МойОфис Образование».

Самостоятельная работа. Общая характеристика программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Назначение, состав и возможности программных интерфейсов.

Основы работы с операционной системой. Файловая структура операционных систем.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [1, 2].

Тема 4. Средства программной поддержки информационных технологий.

Лабораторная работа.

Создание презентаций и работа с ее содержимым. Создание и показ слайдов. Изучить программную среду поддержки презентаций.

Практическое занятие.

Работа с программами растровой, изучения основного меню, создание и редактирование растровых изображений.

Работа с программами векторной графики, изучения основного меню. Создание диаграмм и блок-схем.

Работа в двухмерной системе автоматизированного проектирования. Функциональные возможности. Работа в системе автоматизированного проектирования. Изучение элементов основного меню. Разработка и создание плана.

Самостоятельная работа. Изучить программы для создания альбомов, веб-галерей и слайд-шоу. Редактирование свойств типов файлов. Изучить принципы черчения, слои, окружности, массивы. Изучить применение справочной системы. Изучить редакторы векторной графики. Особенности построения векторной графики и их классификация.

Рекомендуемая литература.

Основная [1, 2];

Дополнительная [5].

Тема 5. Информационные системы

Лекция. Понятийный аппарат информационных систем. Эволюция информационных систем и их классификация. Структура информационной системы. Уровни представления данных. Типы и модели данных. Базы данных. Содержание и порядок создания баз данных. Определение постановки задачи. Определение перечня запросов к базе данных. Выделение объектов и задание их характеристик. Построение исходной структуры данных и ее оптимизация. Обсуждение предложений по созданию логической модели данных.

Технология создания баз данных Изучение возможностей программной среды. Настройка программной среды. Ввод и корректировка данных. Использование фильтров и отчетов. Сопровождение баз данных. Построение запросов к базе данных. Анализ полученных результатов.

Практическое занятие.

Уровни представления данных. Типы и модели данных. Базы данных. Содержание и порядок создания баз данных. Определение перечня запросов к базе данных. Выделение объектов и задание их характеристик. Построение исходной структуры данных и ее оптимизация.

Технология создания баз данных Изучение возможностей программной среды. Настройка программной среды. Ввод и корректировка данных. Использование фильтров и отчетов. Сопровождение баз данных. Построение запросов к базе данных. Анализ полученных результатов.

Лабораторная работа.

Работа с геоинформационной системой (ГИС), получения навыков обработки справочной картографической информации.

Самостоятельная работа.

Изучить работу с информационными системами, используемыми в МЧС. Изучение состава информационных систем и их предназначения. Работа с информационными системами.

Рекомендуемая литература:

Основная [1,2];

Дополнительная [3].

Тема 6. Основы моделирования и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций

Лекция. Основы моделирования кризисных и чрезвычайных ситуаций. Основные понятия моделирования. Классификация моделей. Основы математического моделирования. Этапы моделирования. Вероятностные модели. Основы прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций. Прогнозы и прогнозирование. Типология прогнозов. Этапы прогнозирования и их содержание.

Практическое занятие.

Основы прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций. Этапы прогнозирования и их содержание. Обсуждение постановки задачи. Прогнозирование кризисной (чрезвычайной) ситуации, проводить критический анализ полученной информации, вырабатывать порядок самостоятельного решения задач в электронной таблице «МойОфис Образование».

Самостоятельная работа.

Изучить основы математического моделирования. Этапы моделирования. Вероятностные модели.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2].

Тема 7. Работа с ресурсами информационно-вычислительных сетей

Лекция. Общая характеристика информационно-вычислительных сетей. Общая характеристика программного обеспечения информационно-вычислительных сетей. Модель взаимосвязи открытых систем.

Аппаратные средства вычислительных сетей. Основы построения информационно-вычислительных сетей и их классификация. Серверные устройства вычислительных сетей. Коммуникационное оборудование вычислительных сетей. Средства комплексирования вычислительных сетей.

Локальные и глобальные сети ЭВМ. Организация локальных вычислительных сетей. Организация сети Интернет. Основы создания локальных вычислительных сетей. Основы создания одноранговой и централизованной вычислительных сетей.

Практическое занятие.

Программные средства поддержки Web-сайтов. Изучение состава средств создания Web-страниц. Создание Web-сайта. Связь Web-страниц.

Лабораторная работа.

Работа с ресурсами Интернет. Изучение средств, обеспечивающих доступ к Web-узлам. Поиск и использование информации Интернет. Основы гипертекстовой разметки. Создание простого HTML – документа. Создание HTML–документа на основе макета.

Область 1. Самостоятельная работа.

Программные средства поддержки Web-сайтов Изучение состава средств создания Web-страниц. Создание Web-сайта. Связь Web-страниц.

Рекомендуемая литература:

Основная [1,2];

Дополнительная [1-2].

Тема 8. Защита информации при применении современных информационных технологий

Лекция. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Информационная безопасность. Понятийный аппарат информационной безопасности. Место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности России. Безопасность человека и технических средств в информационном пространстве. Общая характеристика угроз и атак в информационных системах. Правовое регулирование в области информационной безопасности. Программные и аппаратные средства защиты информации.

Общая характеристика компьютерных вирусов. Работа с антивирусными программами. Персональные брандмауэры. Основные понятия в области защиты информации. Организация защиты информации. Мероприятия по защите информации.

Практическое занятие.

Работа в современных программных и аппаратных средствах защиты информации. Работа с антивирусными программами Kaspersky Endpoint Security. Персональные брандмауэры, входящие в состав дистрибутивов Astra Linux Common Edition релиз Орел. Компьютерный практикум по защите информации.

Самостоятельная работа.

Классификация средств криптографической защиты. Методы и средства криптографической защиты информации. Сущность и особенности применения электронной цифровой подписи. Написание рефератов.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [1-2].

заочной формы обучения

Тема 1. Аппаратное обеспечение информационных технологий

Лекция. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Современные аппаратные средства реализации информационных процессов. Аппаратные средства поддержки информационных технологий. Эволюция ЭВМ. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Структура персонального компьютера.

Построение центральных устройств персонального компьютера (микропроцессор, оперативное запоминающее устройство, системная шина и др.) Интерфейсы персонального компьютера.

Основы построения периферийных устройств персонального компьютера

Классификация устройств ввода данных. Устройство и функционирование клавиатуры и манипуляторов. Классификация устройств хранения данных. Принципы хранения данных. Классификация устройств отображения данных. Назначение и основы построения видеоадаптеров.

Самостоятельная работа. Назначение и возможности применяемых систем счисления. Действия с числами в различных системах счисления (умножение, сложение, вычитание). Основные операции алгебры логики. Основные законы алгебры логики. Типы принтеров и область их применения. Классификация мультимедийных средств и перспективы развития мультимедийных средств.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [1].

Тема 2. Интеллектуальные системы

Самостоятельная работа.

Изучить организацию и представление знаний. Классификация интеллектуальных систем. Основы построения экспертных систем.

Изучить экспертные системы используемые в МЧС РФ. Изучить модели представления знаний. Изучить системы поддержки принятия решений.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [4].

Тема 3. Программное обеспечение информационных технологий

Практическое занятие. Работа с текстовым редактором. Общая характеристика документационного обеспечения, применяемого в МЧС. Создание комплексных документов в текстовом процессоре MS Word.

Работа с электронными таблицами. Назначение, состав и возможности электронных таблиц. Изучение программной среды электронной таблицы. Использование встроенных функций. Оформление рабочего листа. Анализ полученных результатов. Создание комплексных документов в табличном процессоре.

Самостоятельная работа. Изучить характеристику программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Назначение, состав и возможности программных интерфейсов.

Изучить основы работы и файловую структуру операционной системой.

Основы работы в операционной системе «Astra Linux Common Edition релиз Орел». Файловая структура операционных систем.

Изучение программной среды электронных таблиц «МойОфис Образование». Назначение, состав и возможности. Использование встроенных функций. Оформление рабочего листа. Анализ полученных результатов и использование практических расчетов в электронной таблице «МойОфис Образование».

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [1, 2].

Тема 4. Средства программной поддержки информационных технологий.

Самостоятельная работа. Изучить программы для создания альбомов, веб-галерей и слайд-шоу. Редактирование свойств типов файлов. Изучить принципы черчения, слои, окружности, массивы. Изучить применение справочной системы. Изучить редакторы векторной графики. Особенности построения векторной графики и их классификация. Изучить редакторы растровой графики, изучения основного меню, создание и редактирование растровых изображений. Изучить редакторы двухмерной графики. Функциональные возможности. Изучение элементов основного меню. Разработка и создание плана.

Рекомендуемая литература.

Основная [1, 2];

Дополнительная [5].

Тема 5. Информационные системы

Лабораторная работа. Уровни представления данных. Типы и модели данных. Базы данных. Содержание и порядок создания баз данных. Определение перечня запросов к базе данных. Выделение объектов и задание их характеристик. Построение исходной структуры данных и ее оптимизация.

Технология создания баз данных Изучение возможностей программной среды. Настройка программной среды. Ввод и корректировка данных. Использование фильтров и отчетов. Сопровождение баз данных. Построение запросов к базе данных. Анализ полученных результатов.

Самостоятельная работа.

Изучить понятийный аппарат информационных систем. Изучить эволюцию информационных систем и их классификация. Структура информационной системы. Уровни представления данных. Типы и модели данных. Базы данных. Содержание и порядок создания баз данных. Определение постановки задачи. Определение перечня запросов к базе данных. Выделение объектов и задание их характеристик. Построение исходной структуры данных и ее оптимизация. Обсуждение предложений по созданию логической модели данных.

Изучить работу с информационными системами, используемыми в МЧС. Изучение состава информационных систем и их предназначения. Работа с информационными системами.

Рекомендуемая литература:

Основная [1,2];

Дополнительная [3].

Тема 6. Основы моделирования и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций

Практическое занятие.

Основы прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций. Этапы прогнозирования и их содержание. Обсуждение постановки задачи. Прогнозирование кризисной (чрезвычайной) ситуации, проводить критический анализ полученной информации, вырабатывать порядок самостоятельного решения задач в электронной таблице «МойОфис Образование».

Самостоятельная работа.

Изучить основы моделирования кризисных и чрезвычайных ситуаций. Основные понятия моделирования. Изучить классификация моделей. Основы математического моделирования. Этапы моделирования. Вероятностные модели. Основы прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций. Прогнозы и прогнозирование. Типология прогнозов. Этапы прогнозирования и их содержание. Вероятностные модели.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2].

Тема 7. Работа с ресурсами информационно-вычислительных сетей
Самостоятельная работа.

Изучить общую характеристику информационно-вычислительных сетей. Изучить общую характеристику программного обеспечения информационно-вычислительных сетей. Модель взаимосвязи открытых систем. Основы построения информационно-вычислительных сетей и их классификация. Серверные устройства вычислительных сетей. Коммуникационное оборудование вычислительных сетей. Средства комплексирования вычислительных сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Организация локальных вычислительных сетей. Организация сети Интернет. Основы создания локальных вычислительных сетей. Основы создания одноранговой и

централизованной вычислительных сетей. Программные средства поддержки Web-сайтов Изучение состава средств создания Web-страниц. Создание Web-сайта. Связь Web-страниц.

Рекомендуемая литература:

Основная [1,2];

Дополнительная [1-2].

Тема 8. Защита информации при применении современных информационных технологий

Практическое занятие.

Работа в современных программных и аппаратных средствах защиты информации. Работа с антивирусными программами Kaspersky Endpoint Security. Персональные брандмауэры, входящие в состав дистрибутивов Astra Linux Common Edition релиз Орел. Компьютерный практикум по защите информации.

Самостоятельная работа.

Изучить основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Информационная безопасность. Понятийный аппарат информационной безопасности. Место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности России. Безопасность человека и технических средств в информационном пространстве. Общая характеристика угроз и атак в информационных системах. Правовое регулирование в области информационной безопасности. Программные и аппаратные средства защиты информации.

Изучить общую характеристику компьютерных вирусов. Работу с антивирусными программами. Персональные брандмауэры. Основные понятия в области защиты информации. Организация защиты информации. Мероприятия по защите информации.

Изучить классификацию средств криптографической защиты. Методы и средства криптографической защиты информации. Сущность и особенности применения электронной цифровой подписи. Написание рефератов.

Рекомендуемая литература:

Основная [1, 2];

Дополнительная [1-2].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используются лекционные, практические и лабораторные занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;

– выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Целью лабораторного занятия является усвоение теоретических основ дисциплины и получение практических навыков исследования путем постановки, проведения, обработки и представления результатов эксперимента на основе практического использования различных методов (наблюдения, измерения, сравнения и др.), приобретения навыков опыта творческой деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета с оценкой.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для опроса:

1. Информация: определение, классификация, свойства;
2. История развития вычислительных систем. (Принципы фон Нейман);
3. Энергозависимая память компьютера. Назначение и характеристик;
4. Уровни программного обеспечения;
5. Назначение системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их различия, драйверы;

6. Операционная система. Функции, выполняемые системой. Операционная система Windows;
7. Графические редакторы их виды и различия. Форматы графических файлов;
8. Эволюция ЭВМ. Поколения ЭВМ;
9. Центральные устройства персонального компьютера: назначение, состав, основные характеристики устройств;
10. Технические характеристики ПК. Центральные устройства ПК: назначение, функции, состав, возможности;
11. Виды информатизации. Единицы измерения информации: бит, байт, КБайт, Мбайт и т.д.;
12. Защита информации средствами прикладных программ и операционных систем;
13. Реляционная базы данных;
14. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов и способы их представления;
15. Топологии локальных вычислительных сетей;
16. Вредоносные программы – определение и классификация, и виды;
17. Компьютерный вирус— определение и классификация;

Примерные темы для рефератов:

1. Угрозы и атаки в области кибербезопасности.
2. Правонарушения в сфере информационных технологий.
3. Технология блокчейн.
4. Компьютерная преступность. Виды преступной деятельности.
5. Конгитивные технологии.
6. Языковые модели и как устроены.
7. Защита Web-приложений.
8. Время 5G.
9. Требования международных и национальных стандартов по защите информации.
10. Виртуальная и дополненная реальность.
11. Правовая ответственность за использование нелицензионного программного обеспечения.
12. Безопасность в «умных» городах. Основные киберугрозы для «умных» городов.
13. Применение электронно–цифровой подписи в информационных технологиях.
14. Компьютерные вирусы и методы защиты от вирусов.
15. Сеть Интернет и киберпреступность.
16. Биометрическая система идентификации и аутентификации пользователей.
17. Доксинг и как от него защититься?
18. Всё о чат-ботах: виды, преимущества, успешные примеры.
19. Антивирусы и вирусы, механизмы работы.

20. Борьба со спамом: основные подходы, классификация, примеры.
21. Фишинговые атаки: виды, способы.
22. Постквантовая криптография.
23. Социальные сети, движение и защита контента.
24. Что такое темные данные и как они вредят планете?
25. Защита программных данных от несанкционированного копирования.
26. Способы защиты информации.
27. Искусственный интеллект и гиперавтоматизация.
28. Разработка алгоритма машинного обучения для распознавания образов.

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Информация: определение, классификация, свойства;
2. Дисциплина Информационные технологии. Разделы дисциплины и направления практического применения информационных технологий;
3. История развития вычислительных систем. (Принципы фон Нейман);
4. Энергозависимая память компьютера. Назначение и характеристик;
5. Энергонезависимая память компьютера. Виды, назначение и характеристики;
6. Основные характеристики и особенности современных средств отображения информации (мониторы, проекторы и т.д.);
7. Назначение и основные характеристики современных видеоадаптеров. Сфера применения в современной вычислительной технике;
8. Обобщенная структура центральных устройств ПК;
9. Уровни программного обеспечения;
10. Назначение базового программного обеспечения;
11. Назначение системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их различия, драйверы;
12. Назначение служебного программного обеспечения. Программа дефрагментации диска;
13. Назначение служебного программного обеспечения. Программа архивации данных;
14. Назначение и виды прикладного программного обеспечения. Графические редакторы их виды и различия;
15. Операционная система. Функции, выполняемые системой. Операционная система Windows;
16. Операционная система. Функции, выполняемые системой. Операционная система Linux;
17. Графические редакторы их виды и различия. Форматы графических файлов;
18. Эволюция ЭВМ. Поколения ЭВМ;
19. Файловая система операционной системы персонального компьютера: назначение, состав, возможности;

- 20.Центральные устройства персонального компьютера: назначение, состав, основные характеристики устройств;
- 21.Периферийные устройства персонального компьютера: назначение, состав, основные характеристики устройств;
- 22.Физические и логические пиксели;
- 23.Технические характеристики ПК. Центральные устройства ПК: назначение, функции, состав, возможности;
- 24.Виды информатизации. Единицы измерения информации: бит, байт, КБайт, Мбайт и т.д.;
- 25.Классификационные признаки средств вычислительной техники. Классификация по функциональным возможностям и характеру решаемых задач;
- 26.Принципы фон – Неймана и структура вычислительных машин фон – неймановского типа;
- 27.Операционные системы персональных компьютеров: наименование, возможности, области применения;
- 28.Информационные системы. Назначение и область применения;
- 29.Нормативно-правовые документы, регламентирующие информационную безопасность в России;
- 30.Защита информации средствами прикладных программ и операционных систем;
- 31.Назначение и возможности геоинформационных систем;
- 32.Реляционная базы данных;
- 33.Этапы разработки баз данных и их содержание;
- 34.Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов и способы их представления;
35. Вычислительные сети, используемые в деятельности МЧС;
- 36.Топологии локальных вычислительных сетей;
- 37.Задачи управления и основы сетевого планирования;
- 38.Основные направления защиты информации;
- 39.Симметричный и ассиметричный метод шифрования;
- 40.Основные классы языков программирования;
41. Функции и структура СУБД;
- 42.Вредоносные программы – определение и классификация, и виды;
- 43.Виды алгоритма;
- 44.Компьютерный вирус— определение и классификация;
- 45.Методы и средства криптографической защиты информации;
- 46.Классификация моделей и прогнозов;
- 47.Программы компьютерной математики – виды и назначение.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
зачет с оценкой	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Autodesk AutoCAD Architecture 2014 – Программное обеспечение автоматизированного проектирования и черчения [Коммерческая (Full Package Product)]; ПО-237-829
2. MathCad 14 – Программный продукт для выполнения инженерных и математических расчетов [Коммерческая (Full Package Product)]; ПО-6E1-625
3. Microsoft Visio 2010 – Векторный графический редактор диаграмм и блоксхем [Коммерческая (Full Package Product)]; ПО-ADB-298
4. Photoshop CS5 – Графический редактор [Коммерческая (Full Package Product)]; ПО-828-105
5. Microsoft Office Standard 2010 (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-413-406

6. Microsoft Windows 7 Professional – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-72В-264
7. 7-Zip – Файловый архиватор [Бесплатная]; ПО-F33-948
8. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948
9. Adobe Flash Player – Программное обеспечение для просмотра мультимедийного контента [Бесплатная]; ПО-765-845
10. Google Earth – Геоинформационная система [Бесплатная]; ПО-6В7-362 1
11. Android studio – Интегрированная среда разработки для работы с платформой Android [Открытая]; ПО-63F-587
12. Google Chrome – Браузер [Открытая]; ПО-F2С-926
13. - МойОфис Образование ПО-41В-124 [Свободно распространяемое] (отечественного производства).

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru> (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3. Литература

Основная литература:

1. Семкин, А. О. Информационные технологии. Общие вопросы информатики, алгоритмизации и программирования: учебное пособие / А. О. Семкин, А. С. Перин. — Москва: ТУСУР, 2020 — 163 с. — ISBN 978-5-86889-898-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313442> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Борисов, С. П. Компьютерные сети. Анализ и диагностика: учебное пособие / С. П. Борисов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176562> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Безопасность информационных систем и защита информации в МЧС России: учебное пособие Синещук Ю.И. [и др.] Издательство:

СанктПетербургский университет ГПС МЧС России, Санкт-Петербург
Количество страниц: 300 Год издания: 2012 Гриф: Рекомендовано МЧС РФ
Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?143&type=card&cid=ALSFR-6d86bbe6aeac-49db-bc2e-068c7a55cb8d>

2. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности: учебное пособие / С. А. Нестеров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4067-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206279> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ильин, И. В. Базы данных: учебное пособие / И. В. Ильин, О. Ю. Ильяшенко. — Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-7422-7101-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192881> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта: учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург: ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160008> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Компьютерная графика: учебно-методическое пособие / А. Ю. Борисова, М. В. Царева, И. М. Гусакова, О. В. Крылова. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-7264-2347-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165179> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории информатики для проведения лекций, практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, документ-камера, посадочные места обучающихся.

Помещения для практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Автор: Антошина Т.Н.