

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
инженерных систем и сооружений  
Яременко С.А.  
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Информационные технологии в сфере безопасности»**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль Обеспечение безопасности в техносфере и чрезвычайных ситуациях

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Автор программы \_\_\_\_\_ Н.В. Ильина

Заведующий кафедрой  
Техносферной и пожарной  
безопасности \_\_\_\_\_ П.С. Куприенко

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ А.А. Павленко

Воронеж 2023

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Приобретение студентами знаний об основных понятиях информационных технологий управления, аппаратных и программных средствах систем управления, о базовых и прикладных информационных технологиях.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

Изучить основные подходы к организации и принципам построения информационных технологий, основные классы и виды информационных технологий;

Получить знания и навыки работы с правовыми информационными системами, с географическими информационными системами;

Изучить основные методы и принципы работы с пакетами прикладных программ, используемых для инженерных расчетов, а также в среде специализированных систем баз данных, табличных процессоров.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в сфере безопасности» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6 - Способен разрабатывать решения по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации

ПК-4 - Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда

ПК-5 - Способен планировать мероприятия по гражданской обороне и действия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4	Знать Состав информации и порядок функционирования справочно-информационных систем Порядок работы с базами данных, с электронными архивами
	Уметь Организовать сбор, обработку и интеграцию информации в цифровые платформы
	Владеть Методами и приемами работы с поисковыми

	системами, базами данных, системами формирования запросов
ПК-5	Знать Правила построения электронных карт, работы с векторной и атрибутивной информацией
	Уметь Строить возможные сценарии развития аварий на объектах техносферы, с помощью специализированного программного обеспечения Оформлять электронные карты с помощью геоинформационных систем
	Владеть Технологией разработки и оформления документации
ПК-6	Знать Информационные технологии для решения задач анализа и оценки рисков
	Уметь Оформлять на карте (плане, схеме) построение зон (изолиний) последствий возможных чрезвычайных ситуаций и индивидуального (потенциального) риска; Проводить расчеты показателей степени рисков с применением информационных технологий
	Владеть Технологией оценки сценариев возникновения и развития аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах, с применением информационных технологий.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		

академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

### заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	10	10
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
<b>Самостоятельная работа</b>	94	94
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в информационные технологии. Основные понятия.	Введение в информационные технологии (ИТ). Основные термины и их определение в области информационных технологий. Структура и классификация ИТ.	4	6	8	18
2	Информационные технологии управления.	Основные требования к ИТ систем управления. Аппаратные и программные средства. Автоматизированные рабочие места и рабочие станции.	4	6	8	18
3	Информационные технологии конечного пользователя. Технологии открытых систем.	Автоматизированное рабочее место. Электронный офис. Открытые системы. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем.	4	6	8	18
4	Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях. ИТ в глобальных сетях	Компьютерные сети. Распределенная обработка данных. Локальная и распределенная базы данных. Технология «клиент-сервер»: понятие, компоненты, модели реализации. Глобальная сеть Internet. Гипертекстовые технологии.	2	6	10	18
5	Базовые информационные технологии	Технологии описания предметной области. Технологии структуризации информации. Технологии документирования информации. Технологии тиражирования информации. Технологии визуализации. Технологии коммуникации.	2	6	10	18
6	Прикладные информационные технологии	Географические информационные системы (ГИС). Системы поддержки принятия решений. Прикладные ИТ в государственном управлении. Система управления риском. Понятие системы управления риском. Системы мониторинга. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС): понятие, объекты управления, компоненты СМИС, задачи СМИС.	2	6	10	18
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>108</b>

## заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в информационные технологии. Основные понятия.	Введение в информационные технологии (ИТ). Основные термины и их определение в области информационных технологий. Структура и классификация ИТ.	2	-	14	16
2	Информационные технологии управления.	Основные требования к ИТ систем управления. Аппаратные и программные средства. Автоматизированные рабочие места и рабочие станции.	2	-	16	18
3	Информационные технологии конечного пользователя. Технологии открытых систем.	Автоматизированное рабочее место. Электронный офис. Открытые системы. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем.	-	-	16	16
4	Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях. ИТ в глобальных сетях	Компьютерные сети. Распределенная обработка данных. Локальная и распределенная базы данных. Технология «клиент-сервер»: понятие, компоненты, модели реализации. Глобальная сеть Internet. Гипертекстовые технологии.	-	2	16	18
5	Базовые информационные технологии	Технологии описания предметной области. Технологии структуризации информации. Технологии документирования информации. Технологии тиражирования информации. Технологии визуализации. Технологии коммуникации.	-	2	16	18
6	Прикладные информационные технологии	Географические информационные системы (ГИС). Системы поддержки принятия решений. Прикладные ИТ в государственном управлении. Система управления риском. Понятие системы управления риском. Системы мониторинга. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС): понятие, объекты управления, компоненты СМИС, задачи СМИС.	-	2	16	18
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>94</b>	<b>104</b>

### 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-4	Знать Состав информации и порядок функционирования справочно-информационных систем; Порядок работы с базами данных, с электронными архивами	Принципы работы в справочно-информационной системе Консультант плюс Принципы работы с электронными базами данных и архивами	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь Организовать сбор, обработку и интеграцию информации в цифровые платформы	Формирует набор данных для ввода в информационные системы с целью анализа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть Методами и приемами работы с поисковыми системами, базами данных, системами формирования запросов	Формулирует запросы к базе данных, работает с поисковыми системами (в том числе в сети Internet)	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать Правила построения электронных карт, работы с векторной и атрибутивной информацией	Знает методы и способы построения векторных карт в QGIS, работает с атрибутивной информацией	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь Строить возможные сценарии развития аварий на объектах техносферы, с помощью специализированного программного обеспечения; Оформлять электронные карты с помощью геоинформационных систем	Прогнозировать развитие аварий на объектах техносферы с помощью специализированного программного обеспечения Работает с электронными картами в системе QGIS	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть Технологией разработки и оформления документации	Методами и способами оформления, тиражирования, архивирования электронных документов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	Знать Информационные технологии для решения задач анализа и оценки рисков	Знает основные информационные технологии, применяемые в области техносферной безопасности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь Оформлять на карте (плане, схеме) построение зон (изолиний) последствий возможных чрезвычайных ситуаций и индивидуального (потенциального) риска; Проводить расчеты показателей степени рисков с применением информационных технологий	Оформляет электронные карты с нанесением различной графической и атрибутивной информации в QGIS; Проводит оценку риска на объектах техносферы с помощью специализированного программного обеспечения	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть Технологией оценки	Разрабатывает сценарии	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	сценариев возникновения и развития аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах, с применением информационных технологий.	развития аварии на объектах техносферы с помощью специализированного программного обеспечения.	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
--	---	--	--------------------------------------	--------------------------------------

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-4	Знать Состав информации и порядок функционирования справочно-информационных систем; Порядок работы с базами данных, с электронными архивами	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь Организовать сбор, обработку и интеграцию информации в цифровые платформы	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть Методами и приемами работы с поисковыми системами, базами данных, системами формирования запросов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	Знать Правила построения электронных карт, работы с векторной и атрибутивной информацией	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь Строить возможные сценарии развития аварий на объектах техносферы, с помощью специализированного программного обеспечения; Оформлять электронные карты с помощью геоинформационных систем	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть Технологией разработки и оформления документации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	Знать Информационные технологии для решения задач анализа и оценки рисков	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь Оформлять на карте (плане,	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход	Задачи не решены

схеме) построение зон (изолиний) последствий возможных чрезвычайных ситуаций и индивидуального (потенциального) риска; Проводить расчеты показателей степени рисков с применением информационных технологий		решения в большинстве задач	
Владеть Технологией оценки сценариев возникновения и развития аварий и чрезвычайных ситуаций на объектах, с применением информационных технологий.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

Вопрос	Варианты ответа
1. Укажите стандартные процессы жизненного цикла информационной системы, используемые в процессе ее создания и функционирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные процессы производства.</li> <li>2. Основные процессы жизненного цикла.</li> <li>3. Вспомогательные процессы жизненного цикла.</li> <li>4. Вспомогательные процессы маркетинга.</li> <li>5. Организационные процессы жизненного цикла.</li> <li>6. Организационные циклы логистики.</li> <li>7. Процессы планирования.</li> <li>8. Процессы учета.</li> </ol>
2. Укажите правильное определение ERP-системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами.</li> <li>2. Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях.</li> <li>3. Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами.</li> <li>4. Информационная система, обеспечивающая управление поставками.</li> </ol>
3. Укажите характеристики информационной системы, которые можно использовать для ее оценки и выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функциональные возможности.</li> <li>2. Количество программных модулей.</li> <li>3. Форматы данных.</li> <li>4. Надежность и безопасность.</li> <li>5. Практичность и удобство.</li> <li>6. Структура баз данных.</li> <li>7. Эффективность.</li> <li>8. Сопровождаемость.</li> </ol>
4. Информационная технология это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совокупность технических средств.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Совокупность программных средств.</li> <li>3. Совокупность организационных средств.</li> <li>4. Множество информационных ресурсов.</li> <li>5. Совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации.</li> </ol>
5. Укажите информационные технологии, которые можно отнести к базовым:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текстовые процессоры.</li> <li>2. Табличные процессоры.</li> <li>3. Транзакционные системы.</li> <li>4. Системы управления базами данных.</li> <li>5. Управляющие программные комплексы.</li> <li>6. Мультимедиа и Web-технологии.</li> <li>7. Системы формирования решений.</li> <li>8. Экспертные системы.</li> <li>9. Графические процессоры.</li> </ol>
6. Укажите, в каком из перечисленных методов контроля ввода исходной информации используется соответствие диапазону правильных значений реквизита	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод проверки границ (метод "вилки").</li> <li>2. Метод справочника.</li> <li>3. Метод проверки структуры кода.</li> <li>4. Метод контрольных сумм.</li> </ol>
7. С какой целью используется процедура сортировки данных	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для ввода данных.</li> <li>2. Для передачи данных.</li> <li>3. Для получения итогов различных уровней.</li> <li>4. Для контроля данных.</li> </ol>
8. Укажите существующие информационные ресурсы на предприятии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собственные.</li> <li>2. Внешние.</li> <li>3. Технические.</li> <li>4. Программные.</li> <li>5. Организационные.</li> </ol>
9. Внемашинные информационные ресурсы предприятия это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управленческие документы.</li> <li>2. Базы данных.</li> <li>3. Базы знаний.</li> <li>4. Файлы.</li> <li>5. Хранилища данных.</li> </ol>
10. Внутримашинные информационные ресурсы предприятия это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базы данных.</li> <li>2. Web-сайты.</li> <li>3. Базы знаний.</li> <li>4. Проектно-конструкторские документы.</li> <li>5. Хранилища данных.</li> <li>6. Бухгалтерские и финансовые документы.</li> </ol>
10. Собственные информационные ресурсы предприятия это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация, поступающая от поставщиков.</li> <li>2. Информация, генерируемая внутри предприятия.</li> <li>3. Информация, поступающая от клиентов.</li> <li>4. Информация, поступающая из Интернета.</li> </ol>
11. Внешние информационные ресурсы предприятия это	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация, приобретаемая на стороне.</li> <li>2. Информация, получаемая от сторонних организаций.</li> <li>3. Информация, получаемая из сети Интернет.</li> <li>4. Информация, генерируемая с помощью OLAP-технологий.</li> </ol>

5. Приказы о зачислении на работу.

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Вопрос	Варианты ответа
1. Укажите функции электронного документооборота	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Решение прикладных задач.</li><li>2. Хранение электронных документов в архиве.</li><li>3. Поиск электронных документов в архиве.</li><li>4. Организация решения транзакционных задач.</li><li>5. Маршрутизация и передача документов в структурные подразделения.</li><li>6. Мониторинг выполнения распоряжений.</li><li>7. Организация решения аналитических задач.</li></ol>
2. Укажите распространенные формы внутримашинного представления структурированных информационных ресурсов	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Базы данных.</li><li>2. Традиционные бумажные управленческие документы.</li><li>3. Базы знаний.</li><li>4. Тексты приказов, введенные в компьютер.</li><li>5. Хранилища данных.</li><li>6. Web-сайты.</li></ol>
3. Укажите главную особенность баз данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ориентация на передачу данных.</li><li>2. Ориентация на оперативную обработку данных и работу с конечным пользователем.</li><li>3. Ориентация на интеллектуальную обработку данных.</li><li>4. Ориентация на предоставление аналитической информации.</li></ol>
4. Укажите главную особенность хранилищ данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ориентация на оперативную обработку данных.</li><li>2. Ориентация на аналитическую обработку данных.</li><li>3. Ориентация на интерактивную обработку данных.</li><li>4. Ориентация на интегрированную обработку данных.</li></ol>
5. Укажите понятия, характеризующие реляционную модель базы данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Имя таблицы (отношения).</li><li>2. Файл.</li><li>3. Атрибут.</li><li>4. Кортеж.</li><li>5. Вектор.</li><li>6. Матрица.</li><li>7. Домен.</li></ol>
6. С какой целью создаются системы управления базами данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Создания и обработки баз данных.</li><li>2. Обеспечения целостности данных.</li><li>3. Кодирования данных.</li><li>4. Передачи данных.</li><li>5. Архивации данных</li></ol>
7. Централизованная база данных характеризуется	<ol style="list-style-type: none"><li>1. оптимальным размером.</li><li>2. Минимальными затратами на корректировку данных.</li><li>3. Максимальными затратами на передачу данных.</li><li>4. Рациональной структурой.</li></ol>
8. Распределенная база данных	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Оптимальным размером.</li></ol>

характеризуется	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Минимальными затратами на передачу данных.</li> <li>3. Максимальными затратами на корректировку данных.</li> <li>4. Иерархической структурой.</li> <li>5. Конфиденциальностью данных.</li> </ol>
9. Данные в хранилищах данных находятся в виде	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Иерархических структур.</li> <li>2. Сетевых структур.</li> <li>3. Многомерных баз данных (гиперкубов).</li> <li>4. Диаграмм данных.</li> </ol>
10. Инфокоммуникационной технологии функционируют на основе	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средств доступа к базам данных.</li> <li>2. Информационных технологий.</li> <li>3. Сетей и телекоммуникационного оборудования.</li> <li>4. Хранилищ данных.</li> </ol>

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Вопрос	Варианты ответа
1. Данные об объектах, событиях и процессах, это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. содержимое баз знаний;</li> <li>2. необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;</li> <li>3. предварительно обработанная информация;</li> <li>4. сообщения, находящиеся в хранилищах данных.</li> </ol>
2. Информация это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. сообщения, находящиеся в памяти компьютера;</li> <li>2. сообщения, находящиеся в хранилищах данных;</li> <li>3. предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;</li> <li>4. сообщения, зафиксированные на машинных носителях.</li> </ol>
3. Какие знания человека моделируются и обрабатываются с помощью компьютера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. декларативные;</li> <li>2. процедурные;</li> <li>3. неосознанные;</li> <li>4. интуитивные;</li> <li>5. ассоциативные</li> <li>6. нечеткие.</li> </ol>
4. Укажите принцип, согласно которому может создаваться функционально- позадачная информационная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. оперативности;</li> <li>2. блочный;</li> <li>3. интегрированный;</li> <li>4. позадачный;</li> <li>5. процессный.</li> </ol>
5. Укажите принцип, согласно которому создается интегрированная информационная система	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. оперативности;</li> <li>2. блочный;</li> <li>3. интегрированный;</li> <li>4. позадачный;</li> <li>5. процессный.</li> </ol>
6. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. планирование;</li> <li>2. премирование;</li> <li>3. учет;</li> </ol>

информационные системы	4. анализ; 5. распределение; 6. регулирование.
7. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью	1. Информационная система промышленного предприятия. 2. Информационная система торгового предприятия. 3. Корпоративная информационная система. 4. Информационная система кредитного учреждения.
8. Открытая информационная система это	1. Система, включающая в себя большое количество программных продуктов. 2. Система, включающая в себя различные информационные сети. 3. Система, созданная на основе международных стандартов. 4. Система, ориентированная на оперативную обработку данных. 5. Система, предназначенная для выдачи аналитических отчетов.
9. Что регламентируют стандарты международного уровня в информационных системах	1. Взаимодействие информационных систем различного класса и уровня. 2. Количество технических средств в информационной системе. 3. Взаимодействие прикладных программ внутри информационной системы. 4. Количество персонала, обеспечивающего информационную поддержку системе управления.
10. Укажите возможности, обеспечиваемые открытыми информационными системами	1. Мобильность данных, заключающаяся в способности информационных систем к взаимодействию. 2. Мобильность программ, заключающаяся в возможности переноса прикладных программ и замене технических средств. 3. Мобильность пользователя, заключающаяся в предоставлении дружественного интерфейса пользователю. 4. Расширяемость - возможность добавления (наращивания) новых функций, которыми ранее информационная система не обладала. 5. Оперативность ввода исходных данных. 6. Интеллектуальная обработка данных.

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Основные термины и их определение в области информационных технологий
2. Структура и документируемость информационных технологий
3. Классификации информационных технологий
4. Основные требования к информационным технологиям систем управления (ИТ СУ)
5. Основные требования и тенденции развития компонентов

- информационных технологий систем управления
6. Аппаратные и программные средства систем управления, ориентированные на руководителя
  7. Кластерные архитектуры в системах управления
  8. Основные требования к информационным технологиям интегрированных систем управления
  9. Надежность систем управления
  10. Системная надежность компьютерных технологий управления
  11. Документационные системы управления и информационная неопределенность
  12. Документационные оболочки
  13. Информационные оболочки
  14. Технологии описания предметной области
  15. Технологии структуризации информационных ресурсов
  16. Технологии документирования информационных ресурсов
  17. Технологии тиражирования информационных ресурсов
  18. Технологии проектирования информационных систем

#### **7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 5 вопросов. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл. Максимальное количество набранных баллов – 5.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 3 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 3 до 5 баллов.

#### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в информационные технологии. Основные понятия.	ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выполнение практических работ, тест, устный опрос, защита реферата
2	Информационные технологии управления.	ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выполнение практических работ, тест, устный опрос, защита реферата
3	Информационные технологии конечного пользователя. Технологии открытых систем.	ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выполнение практических работ, тест, устный опрос, защита реферата
4	Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях. ИТ в глобальных сетях	ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выполнение практических работ, тест, устный опрос, защита

			реферата
5	Базовые информационные технологии	ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выполнение практических работ, тест, устный опрос, защита реферата
6	Прикладные информационные технологии	ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выполнение практических работ, тест, устный опрос, защита реферата

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 479 с.

2. Коноплева И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В. Информационные технологии: учеб. Пособие – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 304 с.

3. Соколов Э.М., Панарин В.М., Воронцова Н.В. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов – М.: Машиностроение, 2006. – 238 с.

4. Тюльпинова, Н. В. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие для магистров / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-4487-0612-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88759.html>

5. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. —

Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80327.html>

## **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный\_вы  
Программный комплекс Эколог

Эколог-Шум вариант "СТАНДАРТ" 2.4

УПРЗА Эколог версия 4.6, вариант Стандарт

<https://www.pygosim.ru> (программное обеспечение для расчетов в области пожарной безопасности)

<https://toxi.ru> (программное средство для промышленной безопасности)

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Специализированная лекционная аудитория;
2. Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения практических работ.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Информационные технологии в сфере безопасности» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков применения информационных систем для решения задач в области техноферной безопасности. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.

<p>Практическое занятие</p>	<p>Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--