

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Драпалюк Н.А.
«29» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Информационные технологии в сфере безопасности»

Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль Инженерная защита окружающей среды

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

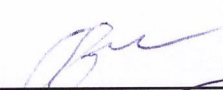
Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

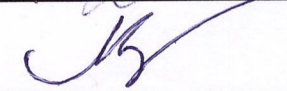
Автор программы

 /Манохин М. В.

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности

 /Куприенко П. С.

Руководитель ОПОП

 /Манохин В. Я.

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины обучение и подготовка магистров в сфере информационных технологий безопасности, формирование практических наук при решении функциональных задач и организации системы поддержки принятия решений.

1.2. Задачи освоения дисциплины обучить современным информационным технологиям при решении стандартных и прикладных задач.

Проявить навыки использования информационных технологий при решении задач в сферах промышленной безопасности, пожарной и экологической.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в сфере безопасности» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОК-4 - способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации

ОК-6 - способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений

ОК-9 - способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент

ОК-10 - способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей

ОК-11 - способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

ОПК-5 - способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-4	Знать как получить знания, используя различные источники информации
	Уметь самостоятельно использовать различные источники информации

	Владеть способностью самостоятельно получать знания
ОК-6	Знать как обобщить практически результаты работы
	Уметь предлагать новые решения
	Владеть способностью к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений
ОК-9	Знать каким образом планировать, проводить и обрабатывать результаты эксперимента
	Уметь самостоятельно планировать эксперимент
	Владеть способностью самостоятельно планировать. Проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент
ОК-10	Знать рекомендации по практическому применению результатов эксперимента
	Уметь творчески осмысленно подойти к результатам эксперимента
	Владеть способностью к выдвижению новых научных идей и их практическому применению
ОК-11	Знать как представить итоги профессиональной деятельности в виде документации
	Уметь составлять отчеты, рефераты и статьи
	Владеть навыками подготовки документов в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-5	Знать методы моделирования и качественно оценивать количество результата
	Уметь упростить проектные решения и математически сформулировать их результаты
	Владеть способностью моделировать, упрощать адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	56	56
В том числе:		
Лекции	28	28
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Самостоятельная работа	124	124

Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	180 5	180 5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	6	6
В том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	170	170
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	0 5	180 5

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	Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности. Основы работы с информационными ресурсами в сфере безопасности: виды, назначение и условия доступа. Информационные ресурсы организаций, органов управления, контроля и надзора в сфере безопасности, экологии и охраны окружающей среды. Использование в профессиональной деятельности информационно-справочных, поисковых и нормативно-правовых систем. Использование сети Интернет, как источника информации.	6	4	20	30
2	Основы работы с онлайн каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности, изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ	Основы работы с онлайн-каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности. Освоение понятийного аппарата дисциплины, практический разбор существующих современных информационных ресурсов и условий доступа к ним, изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ и области применения информационных технологий для конкретных практических задач. Решение тестовой задачи в сфере безопасности (по индивидуальному заданию).	6	4	20	30
3	Системный анализ в информационных технологиях	Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Применение программно-технических средств в	4	4	20	28

		решении практических задач обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Преимущества и ограничения применения автоматизированных систем и оценки и контроля состояния безопасности. Аппаратные средства реализации информационных процессов в сфере безопасности. Использование в профессиональной деятельности программных продуктов StatSoft, STATISTICA, Mathlab, Mathcad, Grapher и других. Изучение структуры математической модели оптимизационной задачи, освоение методики составления и алгоритмов решения оптимизационных задач с использованием методов системного анализа, моделирования и прогнозирования. Разбор практических производственных ситуаций. Обработка экспериментальных данных и методы решения задач по отраслям (по индивидуальному заданию). Использование программного обеспечения ArcGIS 10.2 при построении ГИС в сфере обеспечения безопасности. Изучение пользовательского интерфейса панели инструментов и основных функций. Трехмерное моделирование и планирование по отраслям: экология, безопасность и чрезвычайные ситуации. Составление прогноза, подготовка графических материалов (по индивидуальному заданию). Использование пространственных данных и картографических материалов в сети Интернет.				
4	Программные продукты, используемые в сфере безопасности. Построение, редактирование, форматирование диаграмм.	Применение интегрированных пакетов в инженерных расчетах. Использование специализированного программного обеспечения: «Охрана окружающей среды» на базе 1С: Предприятие 8.2.; Программные комплексы «Русь», «Экосфера», «Пожарная безопасность», «Промышленная безопасность», 2модуль природопользования», УПРЗА «Эколог». Применение табличного процессора Excel в расчетах. Использование программного обеспечения ТОКСИ+risk для оценки последствий аварий на опасных производственных объектах. Проведение расчетов, подготовка отчета.	4	4	20	28
5	Работа с программой создания презентаций Microsoft PowerPoint. Программный продукт StatSoft	Автоматизация обработки информации в СУБД. Основные объекты в СУБД в NS Access. Стандарты в области СЭД.	4	6	22	32
6	Автоматизированное проектирование AutoCAD	Основные правила оформления документов. Создание и редактирование стилей. Типы графических изображений. Примеры программ, методы редактирования.	4	6	22	32
Итого			28	28	124	180

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	Современные компьютерные и информационные технологии в области обеспечения безопасности. Основы работы с информационными ресурсами в сфере безопасности: виды, назначение и условия доступа. Информационные ресурсы организаций, органов управления, контроля и надзора в сфере безопасности, экологии и охраны окружающей среды. Использование в профессиональной деятельности информационно-справочных, поисковых и нормативно-правовых систем. Использование сети Интернет, как источника	2	-	28	30

		информации.				
2	Основы работы с онлайн каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности, изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ	Основы работы с онлайн-каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности. Освоение понятийного аппарата дисциплины, практический разбор существующих современных информационных ресурсов и условий доступа к ним, изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ и области применения информационных технологий для конкретных практических задач. Решение тестовой задачи в сфере безопасности (по индивидуальному заданию).	-	-	28	28
3	Системный анализ в информационных технологиях	Основные программные продукты, предназначенные для обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Применение программно-технических средств в решении практических задач обеспечения безопасности природно-технических систем и комплексов. Преимущества и ограничения применения автоматизированных систем и оценки и контроля состояния безопасности. Аппаратные средства реализации информационных процессов в сфере безопасности. Использование в профессиональной деятельности программных продуктов StatSoft, STATISTICA, Mathlab, Mathcad, Grapher и других. Изучение структуры математической модели оптимизационной задачи, освоение методики составления и алгоритмов решения оптимизационных задач с использованием методов системного анализа, моделирования и прогнозирования. Разбор практических производственных ситуаций. Обработка экспериментальных данных и методы решения задач по отраслям (по индивидуальному заданию). Использование программного обеспечения ArcGIS 10.2 при построении ГИС в сфере обеспечения безопасности. Изучение пользовательского интерфейса панели инструментов и основных функций. Трехмерное моделирование и планирование по отраслям: экология, безопасность и чрезвычайные ситуации. Составление прогноза, подготовка графических материалов (по индивидуальному заданию). Использование пространственных данных и картографических материалов в сети Интернет.	-	-	28	28
4	Программные продукты, используемые в сфере безопасности. Построение, редактирование, форматирование диаграмм.	Применение интегрированных пакетов в инженерных расчетах. Использование специализированного программного обеспечения: «Охрана окружающей среды» на базе 1С: Предприятие 8.2.; Программные комплексы «Русь», «Экосфера», «Пожарная безопасность», «Промышленная безопасность», 2модуль природопользования», УПРЗА «Эколог». Применение табличного процессора Excel в расчетах. Использование программного обеспечения ТОКСИ+risk для оценки последствий аварий на опасных производственных объектах. Проведение расчетов, подготовка отчета.	-	-	28	28
5	Работа с программой создания презентаций Microsoft PowerPoint. Программный продукт StatSoft	Автоматизация обработки информации в СУБД. Основные объекты в СУБД в MS Access. Стандарты в области СЭД.	-	2	28	30
6	Автоматизированное	Основные правила оформления документов.	-	2	30	32

	проектирование AutoCAD	Создание и редактирование стилей. Типы графических изображений. Примеры программ, методы редактирования.				
Итого			2	4	170	176

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
ОК-4	Знать как получить знания, используя различные источники информации	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь самостоятельно использовать различные источники информации	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью самостоятельно получать знания	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-6	Знать как обобщить практически результаты работы	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь предлагать новые решения	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	решений			программах
ОК-9	Знать каким образом планировать, проводить и обрабатывать результаты эксперимента	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь самостоятельно планировать эксперимент	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью самостоятельно планировать. Проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-10	Знать рекомендации по практическому применению результатов эксперимента	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь творчески осмысленно подойти к результатам эксперимента	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью к выдвижению новых научных идей и их практическому применению	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-11	Знать как представить итоги профессиональной деятельности в в идее документации	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь составлять отчеты, рефераты и статьи	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками подготовки документов в соответствии с предъявляемыми требованиями	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	Знать методы моделирования и качественно оценивать количество результата	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь упростить проектные решения и математически сформулировать их результаты	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью моделировать, упрощать адекватно представлять, сравнивать,	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты			
--	--	--	--	--

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 1 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОК-4	Знать как получить знания, используя различные источники информации	Тесты	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь самостоятельно использовать различные источники информации	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью самостоятельно получать знания	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОК-6	Знать как обобщить практически результаты работы	Тесты	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь предлагать новые решения	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

ОК-9	Знать каким образом планировать, проводить и обрабатывать результаты эксперимента	Тесты	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь самостоятельно планировать эксперимент	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью самостоятельно планировать. Проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОК-10	Знать рекомендации по практическому применению результатов эксперимента	Тесты	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь творчески осмысленно подойти к результатам эксперимента	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью к выдвижению новых научных идей и их практическому применению	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОК-11	Знать как представить итоги профессиональной деятельности в виде документации	Тесты	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь составлять отчеты, рефераты и статьи	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками подготовки документов в соответствии с предъявляемыми требованиями	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

			ответы	во всех задачах		
ОПК-5	Знать методы моделирования и качественно оценивать количество результата	Тесты	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь упростить проектные решения и математически сформулировать их результаты	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью моделировать, упрощать адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые 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 1. Цель информатизации общества заключается в...

- 1) справедливом распределении материальных благ;
- 2) удовлетворении духовных потребностей человека;
- 3) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

Вопрос 2. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

- 1) Закон убывающей доходности.
- 2) Закон циклического развития общества.
- 3) Закон “необходимого разнообразия”.
- 4) Закон единства и борьбы противоположностей.

Вопрос 3. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- 1) содержимое баз знаний;
- 2) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- 3) предварительно обработанная информация;
- 4) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

Вопрос 4. Информация это

- 1) сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- 2) сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- 3) предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
- 4) сообщения, зафиксированные на машинных носителях.

Вопрос 5. Экономический показатель состоит из

- 1) реквизита-признака;
- 2) графических элементов;
- 3) арифметических выражений;
- 4) реквизита-основания и реквизита-признака;
- 5) реквизита-основания;
- 6) одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.

Вопрос 6. Укажите правильную характеристику реквизита-основания экономического показателя

- 1) Реквизит-основание определяет качественную сторону предмета или процесса.
- 2) Реквизит-основание определяет количественную сторону предмета или процесса.
- 3) Реквизит-основание определяет временную характеристику предмета или процесса.
- 4) Реквизит-основание определяет связь между процессами.

Вопрос 7. Укажите правильную характеристику реквизита-признака экономического показателя

- 1) Реквизит-признак определяет качественную сторону предмета или процесса.
- 2) Реквизит-признак определяет количественную сторону предмета или процесса.
- 3) Реквизит-признак определяет временную характеристику предмета или процесса.
- 4) Реквизит-основание определяет составляющие элементы объекта.

Вопрос 8. Чем продиктована необходимость выделения из управленческих документов экономических показателей в процессе постановки задачи

- 1) для идентификации структурных подразделений, генерирующих управленческие документы;
- 2) стремлением к правильной формализации расчетов и выполнения логических операций;
- 3) необходимостью защиты информации.

Вопрос 9. Для решения задачи используются следующие документы:

- 1) Индивидуальный наряд на сдельную работу.
- 2) Бригадный наряд на сдельную работу.
- 3) Тарифы на изготовление деталей.
- 4) Справочник деталей.
- 5) Календарь рабочих дней.

Вопрос 10. Для решения задачи используются следующие документы:

- 1) Номенклатура-ценник.
- 2) Подетально-пооперационные нормы расхода материалов.
- 3) Накладная на приход материалов на склад.
- 4) Накладная на выдачу материалов со склада в цех.

Вопрос 11. Какие знания человека моделируются и обрабатываются с помощью компьютера

- 1) декларативные;
- 2) процедурные;
- 3) неосознанные;
- 4) интуитивные;
- 5) ассоциативные
- 6) нечеткие.

Вопрос 12. Укажите правильное определение информационного бизнеса

- 1) Информационный бизнес – это производство и торговля компьютерами.
- 2) Информационный бизнес – это предоставление инфокоммуникационных услуг.
- 3) Информационный бизнес - это производство, торговля и предоставление информационных продуктов и услуг.
- 4) Информационный бизнес – это торговля программными продуктами.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Вопрос 1. Укажите, в каком из перечисленных методов контроля ввода исходной информации используется соответствие диапазону правильных значений реквизита

- 1) Метод проверки границ (метод "вилки").
- 2) Метод справочника.
- 3) Метод проверки структуры кода.
- 4) Метод контрольных сумм.

Вопрос 2. Укажите распространенные формы внутримашинного представления структурированных информационных ресурсов

- 1) Базы данных.
- 2) Традиционные бумажные управленческие документы.
- 3) Базы знаний.
- 4) Тексты приказов, введенные в компьютер.
- 5) Хранилища данных.
- 6) Web-сайты.

Вопрос 3. Данные в хранилищах данных находятся в виде

- 1) Иерархических структур.
- 2) Сетевых структур.
- 3) Многомерных баз данных (гиперкубов).

4) Диаграмм данных.

Вопрос 4. Дерево вывода служит для...

- 1) получения новых знаний в условиях определенности;
- 2) получения новых знаний в условиях неопределенности;
- 3) получения новых знаний в условиях риска;
- 4) получения новых знаний в условиях конфиденциальности.

Вопрос 5. Функция принадлежности применяется для...

- 1) решения уравнений;
- 2) поиска информации;
- 3) отражения нечеткой информации;
- 4) расчетов экономических показателей.

Вопрос 6. Каким образом изменяются затраты в результате использования инфокоммуникационных технологий

- 1) Возрастают.
- 2) Распределяются.
- 3) Исчезают.
- 4) Накапливаются.
- 5) Снижаются.

Вопрос 7. Укажите информационные модели, разработка которых регламентируется соглашениями, принятыми в практике создания информационных систем

- 1) Сетевые модели.
- 2) Иерархические модели.
- 3) Реляционные модели.
- 4) Диаграммы потоков данных.
- 5) Графовые модели.

Вопрос 8. Укажите элементы, из которых состоят диаграммы потоков данных

- 1) Объект.
- 2) Распределитель.
- 3) Процесс.
- 4) Накопитель.
- 5) Поток данных.
- 6) Сумматор.
- 7) Интегратор.

Вопрос 9. Прямая экономическая задача характеризуется

- 1) Параллельными вычислениями.
- 2) Расчетами от частного к общему.
- 3) Последовательными вычислениями.
- 4) Расчетами от общего к частному.
- 5) Формированием информации о фактическом состоянии предприятия.

Вопрос 10. Обратная задача характеризуется

- 1) Распределенными вычислениями.
- 2) Последовательными вычислениями.
- 3) Вычислениями от общего к частному.
- 4) Выдачей оперативных справок.
- 5) Формированием информации для управленческих решений.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Вопрос 1. Что необходимо выполнить, чтобы нейросеть могла помочь в формировании решения:

- 1) Указать правила вывода.
- 2) Указать формулы для расчетов.
- 3) Обучить на примерах.
- 4) Ввести информацию о ситуации.

Вопрос 2. Если различным группам пользователей с различным уровнем доступа требуется доступ к одной и той же информации, какое из указанных ниже действий следует предпринять руководству?

- 1) Снизить уровень безопасности этой информации для обеспечения ее доступности и удобства использования
- 2) Требовать подписания специального разрешения каждый раз, когда человеку требуется доступ к этой информации
- 3) Улучшить контроль за безопасностью этой информации
- 4) Снизить уровень классификации этой информации

Вопрос 3. Какая из приведенных техник является самой важной при выборе конкретных защитных мер?

- 1) Анализ рисков
- 2) Анализ затрат / выгоды
- 3) Результаты ALE
- 4) Выявление уязвимостей и угроз, являющихся причиной риска

Вопрос 4. Как рассчитать остаточный риск?

- 1) Угрозы x Риски x Ценность актива
- 2) (Угрозы x Ценность актива x Уязвимости) x Риски
- 3) $SLE \times Частота = ALE$
- 4) (Угрозы x Уязвимости x Ценность актива) x Недостаток контроля

Вопрос 5. Что такое CobiT и как он относится к разработке систем информационной безопасности и программ безопасности?

- 1) Список стандартов, процедур и политик для разработки программы безопасности
- 2) Текущая версия ISO 17799
- 3) Структура, которая была разработана для снижения внутреннего мошенничества в компаниях

- 4) Открытый стандарт, определяющий цели контроля

Вопрос 6. Что представляет собой стандарт ISO/IEC 27799?

- 1) Стандарт по защите персональных данных о здоровье
- 2) Новая версия BS 17799
- 3) Определения для новой серии ISO 27000
- 4) Новая версия NIST 800-60

Вопрос 7. Какой из следующих методов анализа рисков пытается определить, где вероятнее всего произойдет сбой?

- 1) Анализ связующего дерева
- 2) AS/NZS
- 3) NIST
- 4) Анализ сбоев и дефектов

Вопрос 8. Символы шифруемого текста перемещаются по определенным правилам внутри шифруемого блока этого текста, это метод:

- 1) гаммирования;
- 2) подстановки;
- 3) кодирования;
- 4) перестановки;
- 5) аналитических преобразований.
- 6) Символы шифруемого текста заменяются другими символами, взятыми из одного или нескольких алфавитов, это метод:
- 7) гаммирования;

Вопрос 9. Символы шифруемого текста последовательно складываются с символами некоторой специальной последовательности, это метод:

- 1) гаммирования;
- 2) подстановки;
- 3) кодирования;
- 4) перестановки;
- 5) аналитических преобразований.

Вопрос 10. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях неопределенности

- 1) Дерево вывода.
- 2) Дерево решений.
- 3) Дерево целей.
- 4) Нечеткие множества

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Информационные системы в области обеспечения безопасности.
2. Информационные ресурсы и технологии в сфере безопасности.
3. Принципы использования информационных ресурсов, их виды и назначение.
4. Области применения информационных технологий в безопасности.
5. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности.
6. Виды и назначение компьютерных справочно-правовых систем и информационно-поисковых систем.
7. Структурированные запросы и поиск информации.
8. Методология, принципы организации сбора, хранения и обработки информации, состав информационного обеспечения в сфере безопасности.
9. Правовые вопросы использования коммерческих и некоммерческих компьютерных и информационных технологий в области обеспечения безопасности.
10. Основные нормативно-правовые документы в области экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, охраны окружающей среды в РФ, реализованные в программном обеспечении и информационных технологиях.
11. Автоматизация обработки информации в СУБД.
12. Системы управления базами данных. Выбор СУБД для создания системы автоматизации информации в области обеспечения безопасности.
13. Основные объекты СУБД в MS Access.
14. Базы данных в глобальной сети Интернет.
15. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки данных.
16. Системный анализ. Характеристика и особенности задач системного анализа. Внедрение результатов анализа.
17. Определение понятия модель и моделирование Классификация методов моделирования систем.
18. Системный анализ данных. Основы статистического анализа. Интегрированные программы систем автоматизации инженерно-математических расчетов.
19. Современные программные средства для статистического и графического анализа, моделирования и прогнозирования. Основы применения математических пакетов сфере обеспечения безопасности.
20. Технологии подготовки и обработки текстовых документов и графических материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий.
21. Проблемно-ориентированное прикладное программное обеспечение в сфере безопасности. Программные средства по промышленной безопасности.
22. Автоматизация деятельности служб производственного контроля в сфере безопасности.
23. Основы картографирования. Картографическое производство. Дистанционное зондирование. Инфраструктура пространственных данных.
24. Методология использования и создания картографической информации в сети Интернет.
25. Геоинформационные системы. Структура ГИС. Основные понятия.

26. Цифровые карты.
 27. Принципы географического анализа экологической информации.
 28. Геоинформационные системы и технологии в безопасности.
 29. Внедрение ГИС технологий в деятельность по обеспечению безопасности.
- Организационные и технические вопросы работы ГИС.
30. Программное обеспечение в сфере геоинформационных систем и технологий.
- Технологии построения экологических информационных систем.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Основы работы с онлайн каталогами, энциклопедиями, словарями, справочниками и другими информационными ресурсами в области обеспечения безопасности, изучение основных методов обработки информации на ПЭВМ	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Системный анализ в информационных технологиях	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Программные продукты, используемые в сфере безопасности. Построение, редактирование, форматирование диаграмм.	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

5	Работа с программой создания презентаций Microsoft PowerPoint. Программный продукт StatSoft	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Автоматизированное проектирование AutoCAD	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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. «Основы информационных технологий» (книга) - Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А., Гиляревский Р.С., Гудыно Л.П., Егоров В.С., Исаев Д.В., Кириченко А.А., Кирсанов А.П., Кишкович Ю.П., Кравченко Т.К., Куприянов Д.В., Меликян А.В., Пятибратов А.П., 2016, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)

2. «Процессы управления информационными технологиями» (книга), Бирюков А.Н., 2016, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)

3. «Информационные технологии в безопасности. Учебное пособие» (книга), 2015, Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ.

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:

Microsoft Word, AutoCAD, StatSoft, STATISTICA, Mathlab, Mathcad, Grapher.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Специализированные аудитории: 7105, 7108, 6259.

Мультимедийное оборудование: проекторы, компьютеры.

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 расчета по дисциплине «Информационные технологии в сфере 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.
Практическое занятие	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.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов;

	- работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	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 с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.