



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Актуализировано:  
на заседании кафедры  
Протокол от «7» июня 2018 г. № 10  
Зав. кафедрой  А.С. Исмагилова

Согласовано:  
Председатель УМК института  
 Р.А. Гильмутдинова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина  
Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности

Вариативная часть. Дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки  
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель)  
Доцент., к. филос. н



Миронова Н.Г.

Для приема: 2015 г.

Уфа 2018 г.

Составитель / составители: Н.Г.Миронова

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры управления информационной безопасностью от «7» июня 2018 г. протокол № 10

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О./

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) .....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине.....	7
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины .....	23
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	24

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов	Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	
	2. современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	
	3. меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	

Умения	1. использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	
	2. учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	
	3. оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций,	Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными	

	навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	
	2. навыками учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	
	3. навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы.

Дисциплина изучается *на 4 курсе в 7 семестре на заочной форме обучения.*

Цели изучения дисциплины: получить представление о современных ИТ и средствах из реализации, получить практические навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности специалиста в области техносферной безопасности.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения дисциплин, которые направлены на формирование компетенций ОПК-1, ОК-12, ПК-3: «Информатика», «Инженерная компьютерная графика», а также учебной практики.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОК-12 Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов	не знает основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов	знает в целом основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов, но допускает грубые ошибки	знает основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов, но допускает незначительные ошибки	знает основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных	не умеет использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных	умеет использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных	умеет использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать навыки работы с информацией из различных	умеет использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать

	ных и социальных задач	ьных и социальных задач	задач, но допускает грубые ошибки	источников для решения профессиональных и социальных задач, но допускает незначительные ошибки	навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	не владеет навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами и современным и средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	владеет навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, но допускает грубые ошибки.	владеет навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальным и информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, но допускает незначительные ошибки	владеет навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения



					профессиональных и социальных задач
--	--	--	--	--	-------------------------------------

ОПК-1 Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	не знает современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	знает в целом современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускает грубые ошибки	знает современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	знает современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
Второй этап	Уметь: учитывать	не умеет учитывать	умеет учитывать современные	умеет учитывать	умеет учитывать

(уровень)	современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускает грубые ошибки	современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	ь современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей	не владеет навыками учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей	владеет навыками учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности,	владеет навыками учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей	владеет навыкам и учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности,

	профессиональной деятельности	своей профессиональной деятельности	но допускает грубые ошибки.	техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
--	-------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	--	---

ПК-3 Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	не знает меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	знает в целом меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, но допускает грубые ошибки	знает меры по обеспечению безопасности и разрабатываемой техники, но допускает незначительные ошибки	знает меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
Второй этап (уровень)	Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	не умеет оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	умеет оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, но допускает грубые ошибки	умеет оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности и разрабатываемой техники, но	умеет оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой

				допускает незначитель ные ошибки	техники
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываем ой техники	не владеет навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываем ой техники	владеет навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываем ой техники, но допускает грубые ошибки.	владеет навыками оценки риска и определе ния мер по обеспечени ю безопасност и разрабатыва емой техники, но допускает незначитель ные ошибки	владеет навыкам и оценки риска и определе ния мер по обеспече нию безопасн ости разрабат ываемой техники

### **Критерии оценки для студентов заочной формы обучения:**

*для экзамена:*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены незначительные ошибки;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов	Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
	2. современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
	3. меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная

			работа
2-й этап Умения	1. использовать основные программные средства и глобальные информационные ресурсы, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
	2. учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
	3. оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
3-й этап Владеть навыками	1. навыками использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными	Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная

	ресурсами и современными средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	самостоятельная работа
	2. навыками учета современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
	3. навыками оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа

### Типовые экзаменационные вопросы

#### Типовые материалы к экзамену (вопросы)

1. Техническое, программное обеспечение информационных технологий. Классификация информационных технологий. Программное обеспечение информационных систем и технологий.
2. Сетевые технологии. Эволюция вычислительных сетей. Технологии передачи данных. Технологии поиска информации. Поисковые машины, поисковые боты, поисковые алгоритмы, организующие выдачу в браузерах.
3. Закономерности, тенденции, современное состояние развития компьютерных и информационных технологий. «Интернет вещей». Технологии цифрового производства

- («Индустрия 4.0», «умное производство», «умный город»), технологии цифровой торговли. Перспективы цифровизации мировой экономики и ее возможные последствия для торговли, производства, социальной сферы.
4. Технология хранения, обработки информации: Базы и хранилища данных Модели данных в БД, ХД.
  5. Базы данных: Модели данных (технологии доступа к данным): реляционные, объектные, объектно-реляционные и другие БД, области их применения, проблемы использования, конкретные примеры БД с учетом моделей данных. Целостность данных в БД. Системы управления базами данных (назначение СУБД, архитектуры СУБД (клиент-серверные и др.), характеристики СУБД с учетом модели данных БД). Распределенная обработка данных и ее проблемы. Примеры конкретных СУБД и серверов БД (MSAccess, MySQL, MSSQLServer).
  6. Базы данных: Языки обработки данных в реляционных БД. Язык SQL для управления данными реляционной модели БД (на примере диалекта языка SQL конкретной СУБД). Базы данных: добавление, изменение и удаление данных средствами языка SQL. Выборка и поиск данных в БД (операторы запросов Select, представлений View и т.п.).
  7. Угрозы безопасности данных в БД и ХД. Проблемы, технологии, средства защиты данных в БД и СУБД (подходы к защите данных с учетом различных моделей данных). Администрирование БД. Журнализация. Привилегии и роли пользователей в СУБД как средство разграничения доступа к данным. Резервное копирование и восстановление базы данных.
  8. Технология хранения, обработки информации: Облачные технологии (облачные хранилища, облачные вычисления, SaaS). Оперативный анализ данных и другие технологии интеллектуального анализа данных (перечень, краткая характеристика технологий).
  9. Программные средства поддержки принятия управленческих решений (DecisionSupportSystem, DSS) с примерами конкретных программ. Данные и знания (в т.ч. назвать модели представления знаний). Программные средства создания диаграмм процессов.
  10. Представление о технологиях искусственного интеллекта. Интеллектуальные агенты. Направления развития искусственного интеллекта. Возможности ИИ и перспективы развития ИИ.
  11. Информационные системы в профессиональной деятельности специалистов. Автоматизированные информационные системы. Задачи, решаемые информационными системами. Справочно-правовые системы (СПС) на примере «КонсультантПлюс».
  12. Геоинформационные системы. Компоненты и природа географических данных. Схема организации данных в ГИС. Компоненты и параметры ГИС. Представление о MapInfo (основные функции, назначение, области использования)
  13. Безопасность информационных технологий.

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет содержит 1 вопрос теоретический вопрос + практическая задача:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт истории и государственного управления

---

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасностью  
жизнедеятельности

1. Техническое, программное обеспечение информационных технологий. Классификация информационных технологий. Программное обеспечение информационных систем и технологий.
2. Постройте в программе MSExcel график  $f(x)=x^2/2(x+3)$  функции по минимуму, 7 значениям переменной  $x$ , с шагом 1.

Зав. кафедрой управления

информационной безопасностью



А.С. Исмагилова

2018-2019 учебный год

Кафедра управления информационной безопасностью

---

### Критерии оценивания результатов экзамена для ЗФО:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### Типовые тестовые задания

При изучении дисциплины используются тестовые задания закрытого типа. Каждое тестовое задание включает вопрос и 4 (иногда более 4-х) варианта ответов к нему или свободный ответ. Тестирование выполняется в письменной форме.

Необходимо выбрать один ответ из предложенных вариантов.

#### 1. ISO 12207 – базовый стандарт процессов жизненного цикла

- a. программного обеспечения
  - b. информационных систем
  - c. баз данных
  - d. компьютерных систем
- 2. Жизненный цикл программы по методологии RAD состоит из четырех фаз (разместите их по порядку):**
- a. фаза проектирования;
  - b. фаза внедрения;
  - c. фаза анализа и планирования требований;
  - d. фаза построения;
- 3. Справочно-правовая система - это...**
- a. справочное он-лайн бюро.
  - b. программа обработки правовой информации.
  - c. это программный комплекс, включающий в себя массив правовой информации и программные инструменты (интерфейс), позволяющие пользователю работать с этим массивом информации.
  - d. компьютерная база данных, содержащая выдержки из документов, относящихся к правовой информации.
- 4. Информационное обеспечение - это...**
- a. процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).
  - b. среда, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д.
  - c. совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки
  - d. сводка последних новостей
- 5. С данными каких форматов не работает табличный процессор MS Excel:**
- a. текстовый
  - b. числовой
  - c. денежный
  - d. дата
  - e. время
  - f. мультимедиа-данные
  - g. работает со всеми перечисленными форматами данных

и т.д.

Тест считается пройденным для ЗФО, если имеются более 50% правильных ответов при следующей оценке:

- от 50% до 70% - удовлетворительно;
- от 71% до 90% - хорошо;
- от 91% до 100% - отлично.

При получении неудовлетворительной оценки студент обязан пройти тест повторно, после дополнительной подготовки.

## Типовые задания для практических и лабораторных занятий

### Практические задания

#### Модуль 1. Информационные технологии

##### Практические занятия № 1-2. Технологии хранения и обработки данных.

**Цель и содержание занятия:** Базы данных и хранилища данных (модели данных (технологии доступа к данным): реляционные, объектные, объектно-реляционные и другие БД, области их применения). Целостность данных в БД. СУБД (на примерах MS Access или MySQL(через Workbench) и др.); языки обработки данных (на примере реляционных БД - операторы языка SQL - на примере диалекта языка SQL конкретной СУБД). Выборка, агрегация и поиск данных в БД, ХД. Угрозы безопасности данных в БД и ХД; технологии, средства защиты данных в БД и СУБД. Администрирование БД, журнализация в СУБД, ХД, ИС (общие представления).

1. Разработать схему данных реляционной базы данных «Товары на складе» (база должна состоять из 3 таблиц: 1) Поставщики, 2) Номенклатура товаров, 3) Товары в наличии), установить между ними связи 1:М (1 таблица главная, 2, дочерняя, 3- тоже), внести записи во все таблицы, соблюдая логичный порядок заполнения и целостность данных БД. Произвести редактирование записей базы с помощью встроенных возможностей имеющейся в наличии СУБД.
2. Сделать запросы к таблицам по заданиям (например, создать к таблице 2 и 3 (Select) с условием-ограничением (запрос должен найти и вывести сведения о наличии конкретного товара).
3. Знакомство с возможностями администрирования, резервного копирования, восстановления БД из дампа, экспорта и импорта данных из одного формата в другой - встроенными средствами сервера баз данных (например, MSSQLServer + ServerManager или MySQL+ Workbench).
4. Язык управления данными SQL.

#### Модуль 2. Конкретные программные средства реализации ИТ БЖД

**Практическое занятие 3.** Технологии статистического и интеллектуального анализа данных.

**Цель и содержание занятия:** Использование возможностей обработки и анализа данных средствами пакета MSExcel. Программные средства моделирования процессов. Средства проектирования деловых и технологических процессов. Средства разработки инфографики. Информационные системы в профессиональной деятельности специалиста «техносферная безопасность», в области БЖД. Системы поддержки принятия решений. ГИС (на примере ArcGIS).

1. Произвести обработку данных и анализ данных статическими методами с помощью приложения (электронных таблиц или SDD-средства (Excel, SPSS или проч.) (данные и задание конкретизируется на занятии).
2. Знакомство с сетевыми сервисами для поиска, анализа и графического представления данных.
3. В одном из средств бизнес-моделирования разработать схему (диаграмму) процесса «Разработка и защита курсового или дипломного проекта студентов» в виде одной схемы со всеми ветвлениями в случае отправки на этапах контроля и предзащиты курсового проекта с замечаниями на доработку. Отразить на диаграмме процесса всех

участников процесса разработки курсового проекта, включая исполнителя, руководителя, рецензентов, комиссию по приему защиты и т.д. Используйте нотацию (графический язык моделирования) smartChart, BPMN (или UML – но она имеет более сложный «синтаксис»). Задание выполняйте в одном из он-лайн сервисов для создания бизнес-схем для моделирования деловых процессов в соответствии с перечнем он-лайн сервисов бизнес-моделирования из раздаточного материала (например:

- <https://bpmn.io/>
- <https://www.draw.io/>
- <https://www.glify.com/>
- <https://online.visual-paradigm.com/diagrams.jsp> )
- <http://bpmn.impeletech.ru/>
- [bpm'online](http://bpm'online) .
- <https://bpmn.studio/ru>
- MS Visio в составе MS Office

#### Практическое занятие 4. Информационная безопасность. Техногенные риски.

**Цель и содержание занятия:** оценка рисков, знакомство с подходами и ПО этого назначения.

1. Методы расчета рисков. Расчет уровня риска в Excel.
2. Знакомство с программными средствами для обеспечения информационной безопасности и оценки рисков.
3. Антивирусные сервисы и программы, сервисы операционной системы Windows по обеспечению защиты информационных ресурсов ПК.

#### Критерии и методика оценивания результатов выполнения для ЗФО:

- «не зачтено» выставляется студенту, если работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками либо поставленная в задании цель не была.
- «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена без ошибок и без замечаний или с незначительными ошибками и/или поставленная в задаче цель достигнута частично

### Лабораторные работы

**Лабораторная работа 1.** Технологии обработки и поиска информации в сети. Технологии статистического и интеллектуального анализа данных в пакете Excel.

**Цель работы:** знакомство с технологиями обработки и поиска информации в сети, ИТ-статистического и интеллектуального анализа данных.

**Задание:** Заполните таблицу данными за 10 месяцев:

**Таблица 1** Расчет потребности в автомашинах

Месяц	Объем груза, требующего автоперевозки м <sup>3</sup>	Норма погрузки угля на одну автомашину, м <sup>3</sup>	Потребность в автомашинах с учетом объема груза шт
-------	---	---	---

1. Подсчитать суммы по всем графам, среднее арифметическое по ним же, подсчитайте с помощью логической функции «если» следующее значение: если суммарная потребность в автомашинах за весь период меньше 150 штук, то выдать сообщение: «увеличить количество вахт за год», иначе вычислить среднюю потребность в автомашинах за год.

2. Постройте график потребностей в машинах за весь период, спрогнозируйте (используя линейную регрессию) потребность в автомашинах на 11-й месяц.

**Лабораторная работа № 2.** Технологии хранения и обработки данных с помощью СУБД на конкретном примере. Представление о технологиях нейросетей.

**Цель и содержание работы:**

1. Спроектировать и заполнить простую базу данных «Мероприятия по охране труда в организации» (используя доступные СУБД - MSAccess, MySQL или др СУБД)
2. Нейросетевой сервис googleПереводчик. Примеры интернет-сервисов на основе технологии нейросети.

**Лабораторная работа № 3.** Системы поддержки принятия решений. ГИС

**Цель работы:** Выполнение задач поиска и обработки данных в сети:

**Задание**

Выполните, используя операторы поиска Google и/или Yandex, поисковые запросы для достижения точно таких целей, как указано ниже:

- поиск документов PDF с описанием должностной инструкции специалиста или инженера по охране труда со сроком не старше 2018 года.
  - поиск документов, содержащих лишь 1 из двух точных фраз (1) "Аттестация рабочих мест" либо (2) "Специальная оценка условий труда".
  - поиск документов, содержащих **обе** эти фразы в 1 документе причем за период с осени 2017 по осень 2018 года.
  - Найдите страницы, с указанием стоимости услуг по оценке профессиональных рисков, по Уфе.
1. Знакомство с ArcGIS и выполнение задания по раздаточному материалу (инструкции). Пример задания: Заведите учетную запись на ресурсе ArcGIS: <https://www.arcgis.com/home/signin.html> (либо используйте установленную версию настольной ArcGIS), ознакомьтесь с краткой инструкцией по работе с этой ГИС - <https://learn.arcgis.com/ru/> и попробуйте создать 2-3 слоя карты со своей информацией. Для этого проделайте ряд действий по созданию слоев карты по пошаговой инструкции ниже, покажите, что у вас получилось. Разработчик ГИС – США, имейте это в виду, размещая информацию на карте.

**Критерии и методика оценивания результатов выполнения для ЗФО:**

- «не зачтено» выставляется студенту, если работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками либо поставленная в задании цель не была.
- «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена без ошибок и без замечаний или с незначительными ошибками и/или поставленная в задаче цель достигнута частично.

**Методические указания по выполнению  
контрольной самостоятельной работы**

**Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно во внеаудиторное время и состоит из двух частей - практической и теоретической:**

- 1) Вопросы теоретической части (студент выбирает 1 тему из списка тем СРС (см. ниже), выбор темы выполняется по номеру темы в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки. Совпадение текста теоретической части отчета у разных студентов не допускается.
- 2) **Практическая часть контрольной работы заключается в тестировании (до 15**

баллов).

### Темы для разработки СРС

1. Нейронные сети в профессиональной деятельности специалиста техносферная безопасность
2. Области применения нейронных сетей.
3. Облачные вычисления и системы поддержки принятия решений для специалиста техносферная безопасность
4. Большие данные (BigData) в торговле и бизнесе. Методы интеллектуального анализа данных.
5. Угрозы информационной безопасности в облачных хранилищах. Технологии и средства защиты облачных данных.
6. Анализ и прогноз изменений отечественной экономики в процессе ее цифровизации (на период до 2030 г.)
7. Нереляционные базы данных: тенденции развития технологий распределенного хранения данных. Области применения (близкие к профессиональной деятельности специалиста «техносферная безопасность»).
8. Технологии и средства защиты облачных данных. Особенности обеспечения безопасности в компьютерных сетях.
9. Цифровая экономика; безлюдные (умные) производства; умный город. Изменения рынка труда (или структуры потребления) в условиях цифровой экономики.

Отчет следует оформить с титульным листом по принятым в России ГОСТам оформления научно-исследовательских работ, с указанием вуза, кафедры, специальности, дисциплины, варианта, года и т.д. В состав отчета должны быть включены: Оглавление (2-й лист отчета), Введение (с постановкой задач и описанием заданий), Изложение теоретической части и письменно выполненный тест, Вывод и Список использованных источников.

Работы должны быть сданы в виде распечатки, а также, одновременно, в электронном виде (работа проверяется в системе Антиплагиат на отсутствие заимствований без ссылок на авторов цитат и источники).

Отчет должен быть зарегистрирован в учебной части и сдан для проверки преподавателю на кафедру управления информационной безопасности (к. 417) за несколько недель или дней до сессии.

### Критерии и методика оценивания самостоятельной контрольной работы для ЗФО:

- **оценка «5»:** работа выполнена в полном объеме и изложена грамотным языком в определенной логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии; показано уверенное владение прикладными программами. Материал теоретической части исчерпывающе и логично раскрывает выбранную тему.
- **оценка «4»:** работа выполнена в полном объеме, но имеет один из недостатков: в работе допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа; нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология; Материал теоретической части раскрывает выбранную тему, но содержит несущественное.
- **оценка «3»:** работа выполнена неполно, не показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании

терминологии, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. Теоретическая часть исследования не раскрывает тему в полной мере, оформление не отвечает требованиям стандартов.

- **Оценка 2 (неудовлетворительно)** выставляется в остальных случаях (контрольная работа не выполнена, или выполнена в корне неправильно).

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Щелоков, С.А. Разработка и создание баз данных средствами СУБД Access и SQL Server / С.А. Щелоков. - Оренбург, 2014. - 109 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260754>

2. Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL : учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-366 - ISBN 978-5-86404-227-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077>

3. Ефремов, И.В. Информационные технологии в сфере безопасности: практикум : учебное пособие / И.В. Ефремов, В.А. Солопова. - Оренбург, 2013. - 116 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259178>

#### **Дополнительная литература:**

1. Дьяков, И.А. Базы данных. Язык SQL : учебное пособие / И.А. Дьяков. - Тамбов, 2012. - 82 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277628>

2. Ефимова, И.Ю. Компьютерное моделирование: сборник практических работ / И.Ю. Ефимова, Т.Ю. Варфоломеева. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 68 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2039-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482123>

3. Алдохина, О.И. Информационно-аналитические системы и сети : учебное пособие / О.И. Алдохина, О.Г. Басалаева. - Кемерово, 2010. - Ч. 1. Информационно-аналитические системы. - 148 с. : ил., табл., схем. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227684>

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.
6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 405 (гуманитарный корпус), аудитория № 515 (гуманитарный корпус), аудитория № 516 (гуманитарный корпус),</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> (гуманитарный корпус), аудитория № 420 (компьютерный класс) (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 класс деловых игр (гуманитарный корпус), аудитория № 404 (гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 класс деловых игр (гуманитарный корпус),</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 613, читальный зал ауд.402, (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> аудитория № 523 (гуманитарный корпус)</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p>	<p><b>Аудитория № 404</b> Учебная мебель, компьютеры - 14 шт.</p> <p><b>Аудитория № 405</b> Учебная мебель, доска, вокальные радиомикрофоны AKGWMS 40 – 2шт., Интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST -1 шт., Ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDR3 4 Gb/HDD,Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96*244*244MV (XT1000E) -1 шт., Настольный интерактивный дисплей , ActivPanel 21S – 1 шт. , Матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H – 1 шт. , Мультимедиа-проектор PanasonicPT-EW640E- 1 шт., Двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W)(белый) -6 шт., Петличный радиомикрофон AKGWMS45 – 1 шт. , Терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600 Camera 10xPhone 2<sup>nd</sup>Generation – 1 шт., Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96*244*244MV (XT1000E) -1 шт.</p> <p><b>Аудитория № 420</b> Учебная мебель, моноблоки стационарные 15 шт. Учебная мебель,доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p><b>Аудитория № 515</b> Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST, профессиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMARTPodiumSP518 с ПО SMARTNotebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H, интер-ая напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDR3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/Thermaltake VL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с попитром.</p> <p><b>Аудитория № 516</b> Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с попитром.</p> <p><b>Аудитория № 608</b> Учебная мебель,доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p><b>Аудитория № 609</b> Учебная мебель,доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p>



		<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 610</b></p> <p>Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия, LED Телевизор TCLL55P6 USBLACK – 1 шт., кронштейн для телевизора NBP 5 – 1 шт., Кабель HDMI (m)-HDH(m)ver14,10м</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал ауд.402</b></p> <p>Учебная мебель, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 613</b></p> <p>Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 523</b></p> <p>Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.</p> <p style="text-align: center;"><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p>
--	--	---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасностью  
жизнедеятельности» на 7 семестр  
заочная  
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	21,7
лекций	6
практических/ семинарских	8
лабораторных	6
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	114,5
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	7,8

Форма контроля:  
экзамен 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Техническое, программное обеспечение информационных технологий. Закономерности, тенденции, современное состояние развития компьютерных и информационных технологий («интернет вещей», «Индустрия 4.0» (промышленный интернет – т.н. «умное производство»); перспективы цифровизации экономики. Сетевые технологии. Облачные технологии хранения и обработки информации (облачные хранилища, облачные вычисления,	2	3	2	34,5	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа

	SaaS). Технологии поиска информации в сети. Технологии защиты информации.							
2.	<p>Технологии хранения и обработки данных. Базы данных и хранилища данных (модели данных (технологии доступа к данным): реляционные, объектные, объектно-реляционные и другие БД, области их применения).</p> <p>Целостность данных в БД. СУБД (на примерах MS Access, MS SQL Server, MySQL и др.); языки обработки данных (на примере реляционных БД - операторы языка SQL - на примере диалекта языка SQL конкретной СУБД).</p> <p>Выборка, агрегация и поиск данных в БД, ХД. Угрозы безопасности данных в БД и ХД; технологии, средства защиты данных в БД и СУБД.</p>	2	3	2	40	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа

	Администрирование БД, журнализация в СУБД, ХД, ИС (общие представления).							
3.	Информационные системы в профессиональной деятельности специалиста «техносферная безопасность», в области БЖД. Программные средства моделирования процессов. Технологии статистического и интеллектуального анализа данных. Экспертные системы. ГИС. Информационная безопасность. Техногенные риски. Программные средства для обеспечения информационной безопасности и оценки рисков. Представление о технологии искусственного интеллекта, областях его использования. Возможности ИИ и перспективы развития	2	2	2	40	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа

	ИИ.							
	<b>Всего часов:</b>	6	8	6	114,5			

