

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

Утверждено:  
на заседании кафедры  
протокол № 7 от «18» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой *etsef* /Исмагилова А.С.

Согласовано:  
Председатель УМК института

*Р.А.* /Гильмутдинова Р.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

дисциплина

**Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности**

Обязательная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки  
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель)  
доцент кафедры, к. филос. н.

*Н.Г.* / Миронова Н.Г.

Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель: к.филос.н. Миронова Наталия Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от «18» февраля 2022 № 7

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой / Исмагилова А.С. /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Исмагилова А.С. /

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 результатами освоения образовательной программы.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
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 .....	6
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. ....	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине .....	8
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 установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК 1.1. Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий е.	Знать основные понятия информатики; технические средства информатизации; знать назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, баз данных. методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации данных; основы цифровой обработки данных разного формата; понимать роль информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.
		ОПК 1.2. Уметь: применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Уметь применять на практике компьютерные технологии, средства их реализации для различных задач; уметь работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных; умеет оценивать роль информации, информационных

			технологий и информационной безопасности в современном обществе
		ОПК 1.3. Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса	Владеть навыками решения ряда практических задач в информационных системах, навыками поиска информации в сетях, навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических); навыками оценки роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знать: современные принципы работы информационных технологий в области профессиональной деятельности	Знать современные принципы работы информационных технологий, конкретные их реализации для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2. Уметь применять на практике принципы и знания о современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности	Уметь применять на практике принципы и знания о современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Владеть: способностью ориентироваться в современных информационных технологиях и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Владеть: способностью ориентироваться в современных информационных технологиях и оптимально выбирать их для решения задач профессиональной деятельности.

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

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» относится к основной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре очной формы обучения бакалавриата (и на 4 курсе во 2 семестрах на заочной форме обучения (ускоренное обучение)).

Цели изучения дисциплины: приобретение базовых навыков использования современных методов и средств информационных технологий, приобретение знаний и умений обработки и поиска, защиты информации с использованием прикладных программ, сетевых сервисов, автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектирования базы данных навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач; безопасного использования информационных технологий.

## 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 и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

**ОПК-1** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК 1.1. Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	Знать основные понятия информатики; технические средства информатизации; знать назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, баз данных. методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации данных; основы цифровой обработки данных разного формата;	Не знает	Слабо знает указанные требования и технологии.	Демонстрирует хорошее знание указанных требований и технологий, но не всегда способен увязать их с практикой управления службой защиты информации.	Демонстрирует целостные, системные знания в указанной сфере.

	понимать роль информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.				
ОПК 1.2. Уметь: применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Уметь применять на практике компьютерные технологии, средства их реализации для различных задач; уметь работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных; умеет оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе	Не умеет	Слабо демонстрирует указанные умения и знания, без связи навыкам и решения задач организации службы защиты информации.	Демонстрирует хорошее теоретическое знание компетенции, но недостаточно владеет практической стороной при решении задач организации службы защиты информации	Демонстрирует уверенное, свободное владение указанными навыками при решении задач организации службы защиты информации
ОПК 1.3. Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса	Владеть навыками решения ряда практических задач в информационных системах, навыками поиска информации в сетях, навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических); навыками оценки роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	Не владеет	Слабо демонстрирует указанные навыки.	Демонстрирует хорошее владение компетенцией но имеет устаревшие и малоактуальные сведения.	Демонстрирует уверенное, свободное владение указанными навыками при решении задач организации службы защиты информации

**ОПК-4.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-4 .1. Знать: современные принципы работы	Знать современные принципы работы информационных	Не знает	Слабо знает указанные	Демонстрирует хорошее знание	Демонстрирует целостные,

информационных технологий в области профессиональной деятельности	технологий, конкретные их реализации для решения задач профессиональной деятельности		е требования и технологии.	указанных требований и технологий, но не всегда способен увязать их с практикой управления службой защиты информации.	системные знания в указанной сфере.
ОПК-4 .2. Уметь применять на практике принципы и знания о современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности	Уметь применять на практике принципы и знания о современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет	Слабо демонстрирует указанные умения и знания, без связи навыкам и решению задач организации службы защиты информации.	Демонстрирует хорошее теоретическое знание компетенции, но недостаточно владеет практической стороной при решении задач организации службы защиты информации	Демонстрирует уверенное, свободное владение указанными навыками при решении задач организации службы защиты информации
ОПК-4 .3. Владеть: способностью ориентироваться в современных информационных технологиях и использовать их для решения задач профессиональной	Владеть: способностью ориентироваться в современных информационных технологиях и оптимально выбирать их для решения задач профессиональной деятельности.	Не владеет	Слабо демонстрирует указанные навыки.	Демонстрирует хорошее владение компетенцией но имеет устаревшие и малоактуальные сведения.	Демонстрирует уверенное, свободное владение указанными навыками при решении задач организации службы защиты информации

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине**

**ОПК-1** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК 1.1. Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий е.	Знать основные понятия информатики; технические средства информатизации; знать назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, баз данных. методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации данных; основы цифровой обработки данных разного формата; понимать роль информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	практические задания; компьютерный тест
ОПК 1.2. Уметь: применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	Уметь применять на практике компьютерные технологии, средства их реализации для различных задач; уметь работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных; умеет оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе	практические задания; контрольная работа, компьютерный тест
ОПК 1.3. Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса	Владеть навыками решения ряда практических задач в информационных системах, навыками поиска информации в сетях, навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических); навыками оценки роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	практические задания; контрольная работа, компьютерный тест

**ОПК-4.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-4 .1. Знать: современные принципы работы информационных технологий в области профессиональной деятельности	Знать современные принципы работы информационных технологий, конкретные их реализации для решения задач профессиональной деятельности	практические задания; компьютерный тест
ОПК-4 .2. Уметь применять на практике принципы и знания о современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности	Уметь применять на практике принципы и знания о современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности	практические задания; контрольная работа, компьютерный тест
ОПК-4 .3. Владеть: способностью ориентироваться в современных информационных технологиях и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Владеть: способностью ориентироваться в современных информационных технологиях и оптимально выбирать их для решения задач профессиональной деятельности.	практические задания; контрольная работа, компьютерный тест

**Рейтинг – план дисциплины  
«Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности»**

Направление подготовки 20.03.01 ТБ

Курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль (Раздел) 3</b>				
<b>Текущий контроль</b>				<b>31</b>
Аудиторная работа				
1. Практические задания	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	16
<b>Рубежный контроль</b>				<b>15</b>
1. Самостоятельная контрольная работа	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	15
<b>Модуль (Раздел) 4</b>				
<b>Текущий контроль</b>				<b>39</b>
Аудиторная работа				
1. Практические задания	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	24
<b>Рубежный контроль</b>				<b>15</b>
1. Тест итоговый	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	15
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Студенческая олимпиада				<b>0</b>
2. Публикация статей				<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных) занятий			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен				<b>30</b>

## Экзаменационные билеты

Структура экзаменационного билета:

Экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса из нижеприведенного перечня.

Перечень вопросов для экзамена:

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 2 теоретических вопроса.

Образец экзаменационного билета:

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

---

Направление подготовки 20.03.01 «Информационная безопасность в управлении безопасностью  
жизнедеятельности»

**Дисциплина: Информационные технологии**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

1. Геоинформационные системы. Компоненты и природа географических данных. Схема организации данных в ГИС. Компоненты и параметры ГИС. Представление о MapInfo (основные функции, назначение, области использования)
2. Безопасность информационных технологий.

Зав. кафедрой УИБ

А.С. Исмагилова

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.

Критерии оценки в рамках балльной-рейтинговой методики оценки работы студентов ОФО:

- 25-30 баллов 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;

- 17-24 баллов 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;

- 10-16 баллов 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;

- 1-10 баллов 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.

Перевод оценки из 100-балльной в 4-балльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

### **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.

Критерии оценки тестовых заданий (если используется балльно-рейтинговая оценка)

Структура работы	Критерии оценки	Распределение баллов
Один вопрос теста (20 вопросов)	Неправильный ответ / Правильный ответ	0/0.75

До 15 баллов за тест

Тест считается пройденным (в т.ч. 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.

## Практические задания

### Модуль 1. Информационные технологии

#### Практические занятия № 1-2. Технологии хранения и обработки данных (на примере MS Access)

##### Практика №1. Представление о реляционных БД (на примере СУБД Access)

**Задание 1.** Предметная область - некоторая компания-застройщик ведет учет материалов и строительных бригад при постройке своих объектов. Учет ведется в базе данных примерно такой структуры:

Таблица Строительный объект

Id	город	улица	№ здания	Id_бригада	Срок сдачи
01	Уфа	Бармалеева	122-а	01	30.06.2020
02	Салават	Пушкина	3	02	30.04.2020
03	Ново-Абзаково	Санаторная	24/1	03	10.10.2020
...		...			

Таблица Типы материалов

<i>Код мат.</i>	Наименование	Марка/размер	Строительный объект	количество	Ед измерения	Срок
010	Доска	50*300*2000	03	1,5	Куб.м	1.11.2019
011	Доска	45*300*2000	03	6	Куб.м	2.11.2019
101	Гвозди строительные	90	01	20	кг	1.11.2019
102	Кирпич	Газобетон Б200	02	12	Палета	2.11.2019
...	...					

Таблица Строительная бригада

Id	начальник	Телефон	Численность бригады	Начало работы на объекте
01	Коркин А.Н.	+77263482764	16	6.07.2019
02	Сафин Т.М.	+79173984729	11	1.11.2019
03	Муратов А.А.	+78763427689	6	1.08.2019
...		...		

Спроектируйте в MS Access соответствующую схему данных БД: установите связи между таблицами с учетом того, данные каких полей одной таблицы используются в других таблицах. Учитывайте тип связи (1:1 – если связь допускает только однократное использование данного из одной таблицы – в другой таблице, либо связь 1:M – если в поле таблицы возможно неоднократное упоминание одного и того же данного из связанной таблицы).



Создайте реляционную базу данных: заполните данными (записями) таблицы БД, установите отношение (связь) таблиц в БД – хотя бы по 3-4 записи в **каждой** таблице.

Сделайте **запросы** к данным с различными условиями, например:

- найдите в базе все сведения о строительных объектах по адресу на букву П
- то же, но дополнительно с указанием города (Уфа)
- найдите сведения о том, какие объекты строит такая-то бригада
- найдите, какие стройматериалы предназначаются такому-то прорабу (руководителю бригады)

Произведите действия по простейшему администрированию (про администрирование БД в Access см. в приложении ниже):

- установите пароль на доступ к базе
- включите шифрование (если поддерживается)

И проч. (см. ниже, но администрирование в развернутых возможностях вам скорее всего недоступно из-за ограничений аккаунта студента)

**Задание 2.** Предметная область пусть будет – сведения об успеваемости студентов вуза, накапливаемых в учебном отделе вуза. Выделите сущности (например, специальности, группы, студенты, предметы, отчисляемые студенты и проч.) и значимые атрибуты каждой сущности (например, для таблицы «специальность» атрибуты (поля таблицы «Специальность» БД «Успеваемость» имеет смысл хранить названия и коды-идентификаторы специальностей) и т.д. Прикиньте, как (через какие атрибуты–поля будущей базы) могут быть связаны между собой эти сущности-таблицы (например, таблица-сущность группы будет связана с таблицей-сущностью студенты отношением 1:М, т.е. в одной группе – много студентов, связь – через поле-идентификатор Id\_grup таблицы группы – с полем «grup» таблицы Студенты и т.д.) Нарисуйте на листе бумаги схему БД в виде набора таблиц со столбцами (полями-атрибутами), заполните таблицы значениями, чтобы понять, **какие типы данных** будут размещаться в таблицах БД и **какие дополнительные ограничения** следует наложить на диапазон и вид значений.

Наименования полей и базы выполняйте латиницей, а не кириллицей.

Создав и **заполнив базу**, выполните **запрос** на поиск сведений обо всех студентах определенной специальности, не сдавших один определенный предмет.

### **Практическое занятие № 3. Теоретическое представление о NOSQL-базах данных**

Студентам следует выбрать 1 из 5 вопросов для разработки, сделать и разместить отчет в СДО БашГУ с ответом:

- 1) Нереляционные СУБД – дайте определение, характеристику (с примерами конкретных NoSQL-СУБД).
- 2) 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.).
- 3) 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.
- 4) Технология хранения, обработки информации: Облачные технологии (облачные хранилища, облачные вычисления, SaaS). Оперативный анализ данных и другие технологии интеллектуального анализа данных (перечень, краткая характеристика технологий).

- 5) Дайте характеристику отличию реляционной модели БД от нереляционной/постреляционной/не только реляционной моделей организации данных. Назовите области и конкретные примеры применения технологий NOSQL-модели баз данных в сфере техносферной безопасности.

...

И т.д. (см. ФОС)

### **Критерии и методика оценивания выполнения заданий практических занятий 1-го модуля для ОФО**

За результаты работы на одном практическом занятии студент может набрать:

- 4 балла – если задания выполнены в полном объеме, правильно и без ошибок, оформление чертежей соответствует ГОСТам.
- 3 балла – если решение имеет мелкие недочеты, либо решены правильно не более от 50 до 75% заданий, либо задания выполнены и оформлены неполно
- 2 балла – если решение частично неправильное, либо решены правильно от 20% до 50% заданий.
- 1 балл – в остальных случаях.
- 0 баллов, если задание не выполнено

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

### **Практическое занятие № 5. Технологии статистического и интеллектуального анализа данных. GIS (2 часа)**

**Цель и содержание занятия:** Использование возможностей обработки и анализа данных средствами пакета MS Excel. 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).

#### **Содержание:**

1. Произведите по инструкциям обработку данных и анализ данных статическими/
2. В одном из средств бизнес-моделирования разработайте 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.impeltech.ru/>
- [bpm'online](http://bpm'online) .
- <https://bpmn.studio/ru>
- MS Visio в составе MS Office

## Практическое занятие № 6. Технологии статистического и интеллектуального анализа данных. GIS (2 часа)

**Цель и содержание занятия:** Использование возможностей обработки и анализа данных средствами пакета RStudio..

### Содержание:

Запустите пакет анализа данных RStudio (в соответствии с инструкцией в методических указаниях). Далее действуйте руководствуясь методуказаниям.

- 1) Создайте ряд X из 40 случайных данных в диапазоне значений от 0 до 100 примерно, скопировать все значения в другой ряд Y.
  - 2) Произведите с рядом действия:
    - умножить все элементы на 3,
    - 10-й элемент обнулить,
    - найти дисперсию и среднее арифметическое ряда.
  - 3) Создайте 2 матрицы A(2x3) и B(3x4) и найдите их скалярное и матричное произведение.
  - 4) По рядам X и Y постройте линейчатую диаграмму, совмещающую два разноцветные ряда данных.
  - 5) Создайте таблицу числовых данных с 30 строками и 3 столбцами (лучше, если данные будут реальными стат.данными, например, с сайта РосСтата ([http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics)) - например, графа «годы» и еще 2 графы показателей по общей тематике. Сохраните в виде текстового файла эти данные. Создайте 3-мерную выборку (матрицу) в RSudio. Нормируйте данные в каждом ряду на величину среднего арифметического по ряду.
  - 6) Постройте совмещенные диаграммы всех нормированных рядов выборки, сделайте вывод по виду графиков.
- (См., помимо методуказаний с пошаговыми инструкциями, инструкцию по языку R и библиотекам к нему: <http://qsar4u.com/pages/rtutorial.php>)

...

И т.д. (см. ФОС)

### Критерии и методика оценивания выполнения заданий практических занятий 2-го модуля для ОФО

За результаты работы на одном практическом занятии студент может набрать:

- 2 балла – если задания выполнены в полном объеме (во всяком случае не менее, чем на 50% верно), правильно и без ошибок, оформление чертежей соответствует ГОСТам.
- 1 балл – если решение частично неправильное, либо решены правильно от 20% до 50% заданий.
- 0 баллов, если задание не выполнено.

### Типовые задания для практических и лабораторных занятий для заочной формы обучения

Практические задания

#### Модуль 1. Информационные технологии

##### Практическое занятие № 1. Технологии хранения и обработки данных (2 часа)

**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 2.** Технологии статистического и интеллектуального анализа данных.

**Цель и содержание занятия:** Использование возможностей обработки и анализа данных средствами пакета MS Excel. 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).

3. Произвести обработку данных и анализ данных статическими методами с помощью приложения (электронных таблиц или SDD-средства (Excel, SPSS или проч.) (данные и задание конкретизируются на занятии).
4. Знакомство с сетевыми сервисами для поиска, анализа и графического представления данных.
5. 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.impeltech.ru/>

- [bpm'online](http://bpm'online) .
- <https://bpmn.studio/ru>
- MS Visio в составе MS Office

### **Практическое занятие 3. 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

#### **Методические указания по выполнению контрольной самостоятельной работы**

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно во внеаудиторное время.

#### **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.

Студент выбирает 1 тему из списка тем СРС (см. выше), выбор темы выполняется по номеру темы в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки. Совпадение текста теоретической части отчета у разных студентов не допускается.

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:

1. Оглавление (2-й лист отчета),
2. Введение (с постановкой задач и описанием заданий).
3. Изложение теоретической части и письменно выполненный тест,
4. Вывод и
5. Список использованных источников.

Работы должны быть сданы в виде распечатки либо в электронном виде (работа может в случае сомнения преподавателя в самостоятельности работы проверяться 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 ОФО:**

- **12-15 баллов:** 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.
- **8-11 баллов:** 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.
- **4-7 баллов:** 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.
- **0-3 баллов:** выставляется в остальных случаях (контрольная работа не выполнена, или выполнена в корне неправильно).

### **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/catalog/>
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.

#### **Программное обеспечение**

1. Windows 8 Russian Russian OLP NL Academic Edition и Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License. Лицензии бессрочные.

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

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p>Аудитория:  аудитория № 403 (гуманитарный корпус),  аудитория № 405 (гуманитарный корпус),  аудитория № 413 (гуманитарный корпус),  аудитория № 415 (гуманитарный корпус),  аудитория № 416 (гуманитарный корпус),  аудитория № 418 (гуманитарный корпус),  аудитория № 419 (гуманитарный корпус),  аудитория № 515 (гуманитарный корпус),  аудитория № 516 (гуманитарный корпус).</p>	<p>Лекции</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 403</b></p> <p>Учебная мебель, доска, Мультимедийный-проектор Panasonic PT-LB78VE – 1 шт., Экран настенный Classic Norma 244*183 – 1 шт., учебно-наглядные пособия.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 405</b></p> <p>Учебная мебель, доска, вокальные радиомикрофоны AKGWMS 40 – 2шт., Интер-ая система со встроенным короткофокусным проекто-ром 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., Двух-полосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W)(белый) -6 шт., Петличный радиомикрофон AKGWMS45 – 1 шт. , Терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600 Camera 10xPhone 2ndGeneration – 1 шт., Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96*244*244MV (XT1000E) -1 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 413</b></p> <p>Учебная мебель, доска, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 6 шт., Микшер-усилитель 120Вт APART MA1225 – 1 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 415</b></p> <p>Учебная мебель, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 2 шт., Интерактивная доска SMART с проектором V25, Микшер-усилитель 120Вт APART MA1225 – 1 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 416</b></p> <p>Учебная мебель, доска, проектор Optoma Ex542 i- 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 418</b></p> <p>Учебная мебель, доска, Экран настенный Lumien Master Pikturе 153*203 Matte White Fiber Clas(белый корпус) – 1 шт., Проектор Optoma Ex542 i - 1 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 419</b></p> <p>Учебная мебель, Проектор Optoma Ex542 i – 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 515</b></p> <p>Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSize Icon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором Promethean ActivBoard 387 RPO MOUNT EST, профес-сиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMART</p>



		<p>Podium SP518 с ПО SMART Notebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMI SMPRO 4H4H, интер-ая напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру IN-TEL Core i3-4150/DDr3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/Therm altake VL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с пюпитром.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 516</b></p> <p>Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром, мобильное мультимедийное оборудование: проектор ASK Proxima, ноутбук HP, экран.</p>
<p>Лаборатория компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус).</p>	<p>Практические занятия</p>	<p style="text-align: center;"><b>Компьютерный класс аудитория № 420</b></p> <p>Учебная мебель, моноблоки стационарные 15 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Компьютерный класс аудитория № 404</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры -15 штук.</p> <p style="text-align: center;"><b>Программное обеспечение</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Windows 8 Russian Russian OLP NL AcademicEdition и Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</li> <li>Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</li> <li>Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.</li> </ol>
<p>Компьютерный класс аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус), компьютерный класс компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус).</p>	<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 415</b></p> <p>Учебная мебель, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 2 шт., Интерактивная доска SMART с проектором V25, Микшер-усилитель 120Вт APAPT MA1225 – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 416</b></p> <p>Учебная мебель, доска, проектор Optoma Ex542 i- 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 418</b></p> <p>Учебная мебель, доска, Экран настенный Lumien Master Piktura 153*203 Matte White Fiber Clas(белый корпус) – 1 шт., Проектор Optoma Ex542 i - 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 419</b></p> <p>Учебная мебель, Проектор Optoma Ex542 i – 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 515</b></p> <p>Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSize Icon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором Promethean ActivBoard 387 RPO MOUNT EST, профес-сиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMART Podium SP518 с ПО SMART Notebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMI SMPRO 4H4H, интер-ая напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру IN-TEL Core i3-4150/DDr3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/Therm altake VL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с пюпитром.</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 516</b></p> <p>Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром, мобильное мультимедийное оборудование: проектор ASK Proxima, ноутбук HP, экран.</p>

		<p><b>Аудитория № 509</b> Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</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><b>Аудитория № 610</b> 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><b>Компьютерный класс аудитория № 420</b> Учебная мебель, моноблоки стационарные 15 шт.</p> <p><b>Компьютерный класс аудитория № 404</b> Учебная мебель, компьютеры -15 штук.</p> <p><b>Программное обеспечение</b></p> <p>1. Windows 8 Russian Russian OLP NL AcademicEdition и Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License.</p>
--	--	--

Приложение № 1

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» на 6 семестр  
очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	49,2
лекций	16
практических/ семинарских лабораторных	32
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	67,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену	27

Форма контроля:  
Экзамен 6 семестр

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасностью  
жизнедеятельности» на 4 курс  
заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	11,7
лекций	4
практических/ семинарских	6
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	123,3
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену	

Форма контроля:

Экзамен 8 семестр

№ п/п	<u>Для очной формы обучения:</u> 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 самостоятельн ой 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
<b>Модуль 1. Информационные технологии</b>								
1.	Тема 1. Техническое, программное обеспечение информационных технологий. Закономерности, тенденции, современное состояние развития компьютерных и информационных технологий. «Интернет вещей». Технологии цифрового производства. Перспективы цифровизации экономики <b>Содержание:</b> Понятие и виды ИТ. Техническое, программное обеспечение ИТ. Закономерности и тенденции, состояние развития компьютерных и информационных технологий. О технологиях виртуализации. О технологии сбора и обработки цифровой информации. Цифровые технологии, «Индустрия 4.0». Перспективы цифровизации мировой экономики	2			6	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятель ное изучение рекомендуемо й основной и дополнительн ой литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельна я работа
2.	Тема 2. Технологии хранения и обработки данных. Базы данных и хранилища данных. Целостность данных в БД. СУБД (на примерах). Языки обработки данных. Технологии, средства защиты данных в БД и СУБД. Администрирование БД в СУБД (общие представления). <b>Содержание:</b> Понятие БД, ХД и СУБД	2	4		8	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятель ное изучение рекомендуемо й основной и дополнительн ой литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельна я работа

	Модели данных. Терминология теории баз данных с учетом модели данных. СУБД и их архитектура. Реляционная модель баз данных, нормализация данных (РБД)							
3	Тема 3. Язык SQL управления РБД. NOSQL-модель данных. <b>Содержание:</b> Язык SQL. Понятие и характеристики транзакций, Хранимые процедуры, триггеры. 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. Привилегии и роли пользователей в СУБД как средство разграничения доступа к данным. Журнализация. Резервное копирование и восстановление базы данных.	2	4		8	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
<b>Модуль 2. Конкретные программные средства реализации ИТ БЖД</b>								
4	Тема 6 Технологии анализа и обработки данных <b>Содержание:</b> Методы сбора и анализа данных (Data mining). Средства анализа данных (ИС и другое ПО). Информационные технологии автоматизации принятия решений. Геоинформационные системы	2	6		6	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
5	Тема 4. Сетевые технологии. Облачные технологии хранения и обработки информации (облачные хранилища, облачные вычисления, SaaS). Технологии поиска информации в сети <b>Содержание:</b> Сетевые сервисы и службы. Web-сервисы. Сервисы для хранения файлов, облачные технологии, big data. Интернет вещей. NFC и Bluetooth — технологии связи малого радиуса действия и	1	4		8	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельная работа

	смарт-системы. Интернет-банкинг, криптовалюты. Блокчейн							
6	Тема 5. Технологии поиска информации в сети. <b>Содержание:</b> Понятие и виды поисковых систем/сервисов. Технологии поиска, сервисы и язык поисковых запросов на примере google, Яндекса. Средства разведки и получения «расширенных» сведений.	1	2		8	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
7	Тема 7. Безопасность ИТ. ИТ в управлении БЖД. <b>Содержание:</b> Нормативно-правовое обеспечение о технологиях защиты информации. Об угрозах информационной безопасности. Угрозы информационной инфраструктуре и технологии противодействия им. Технологии и средства защиты информации	2	4		8	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
8	Тема 8. Информационные системы в профессиональной деятельности ТБ. Интегрированные автоматизированные системы. <b>Содержание:</b> ИС/АС, их состав. Виды ИС/АС. Группы ИС/АС и их характеристика: Производственные/корпоративные информационные системы, ЕСМ/CRM/BI, финансовые и учетные ИС, административные ИС (ГИС/ГАС, ИСПДн). Информационно-справочные, информационно-поисковые системы, советующие и экспертные системы. Автоматизированные системы обработки информации и управления (АСОИУ, АСУ).	2	4		6	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
9	Тема 9. Технологии проектирования и разработки программного обеспечения,	2	4		9,8	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение	Тестирование, практическое

<p>технологии моделирования и проектирования. Представление о технологии искусственного интеллекта, областях его использования. Возможности ИИ и перспективы развития ИИ.</p> <p><b>Содержание:</b> Технологии и этапы разработки программного обеспечения. Языки нотаций, применяемые в компьютерном проектировании и моделировании в области коммерции (IDEF, BPMN). Программные средства создания диаграмм процессов. Моделирование бизнес-процессов. CASE-средства и среды разработки ПО. Возможности применения ИИ в профессиональной деятельности специалиста ТБ и перспективы развития ИИ.</p>						<p>рекомендуемой основной и дополнительной литературы</p>	<p>задание, контрольная самостоятельная работа</p>
<p><b>Всего часов:</b></p>	<p>16</p>	<p>32</p>		<p>67,8</p>			

№ п/п	<u>Для заочной формы обучения:</u> 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
<b>Модуль 1. Информационные технологии</b>								
1.	Техническое, программное обеспечение информационных технологий. Закономерности, тенденции, современное состояние развития компьютерных и информационных технологий. Технологии хранения и обработки данных. Сетевые технологии. Технологии защиты информации.	2	2		60	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание, контрольная самостоятельная работа
<b>Модуль 2. Конкретные программные средства реализации ИТ БЖД</b>								
2.	Информационные системы профессиональной деятельности специалиста	2	4		63,3	Осн: 1-3 Доп: 1-3	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной	Тестирование, лабораторная работа, практическое задание,



	<p>«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 ИИ.</p>						литературы	контрольная самостоятельная работа
	<b>Всего часов:</b>	4	6	18	123,3			

