

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.02.2024 16:14:01  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра математики и информатики

«Утверждаю»

И.о. заведующего кафедрой



Н.Н. Мальчукова

«01» июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
профиль Пожарная безопасность

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ 25 мая 2020 г. Приказ № 680.

2) Учебный план основной образовательной программы профиля Пожарная безопасность одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от 01 июля 2022 г. Протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры математики и информатики от 01 июля 2022 г. Протокол № 11.

И.о. заведующего кафедрой  \_\_\_\_\_ Н.Н. Мальчукова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от 01 июля 2022 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии  \_\_\_\_\_ института О.А. Мелякова

**Разработчики:**

Ерёмина Д.В., к. с.-х. н., доцент кафедры математики и информатики

И.о. директора института:  \_\_\_\_\_ Л.Н. Андреев

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК–13</b>	Способен организовывать и проводить мероприятия по поддержанию пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования, огнетушащих веществ, средств связи, средств радиационной и химической защиты в готовности к ведению действий по тушению пожара, проведению аварийно-спасательных работ, предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций техногенного и природного характера	<b>ИД-5</b> пк13 Использует средства связи и оповещения, приборы и технические средства для сбора и обработки оперативной информации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции развития информационных технологий в своей предметной области;</li> <li>- основные приемы работы с ресурсами информационно-вычислительных сетей;</li> <li>- методы и средства защиты информации при применении современных информационных технологий;</li> <li>- основы моделирования и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение для разработки обоснованных рекомендаций в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;</li> <li>- навыками моделирования и решения типовых задач в своей предметной области с применением современных информационных технологий</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: математики, информатики и цифровых технологий.

Дисциплина «Информационные технологии в условиях чрезвычайных ситуаций» является предшествующей для выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной и в 10 семестре по заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	12
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	96
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Контрольная работа	-	24
Реферат	-	-
Индивидуальные задания	24	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы информационных технологий (ИТ)	Понятие и виды информационных технологий. Техническое обеспечение ИТ. Информационное и программное обеспечение ИТ. Информационно-вычислительные сети.
2.	Информационные ресурсы и системы, используемые МЧС России для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Информационные ресурсы МЧС России. Информационные системы, используемые в органах повседневного управления МЧС России (АИУС РСЧС, АПК «Безопасный город», КСОБЖН, СЗИОНТ, «ЭРА-ГЛОНАСС», ПАК «Стрелец-мониторинг», «Лесные пожары», «Факел» и другие. Перспективы развития информационных систем.
3.	Информационная технология баз данных	Банки данных. Базы данных информационных систем. СУБД. Разработка и реализация информационной модели в СУБД Access. Нормализация реляционных баз данных. Основы языка SQL.
4.	Основы безопасности информационных технологий	Основы правового обеспечения информационной безопасности. Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных сетях.

5.	Основы моделирования и прогнозирования чрезвычайных ситуаций	Основные понятия моделирования. Классификация моделей. Этапы прогнозирования и их содержание. Сбор фактических данных по предметной области. Создание компьютерной модели – выбор уравнения тренда. Применение уравнения линии тренда для получения прогноза. Оформление данных, оценка погрешности.
----	--	--

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

##### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Основы информационных технологий (ИТ)	4	8	30	42
2.	Информационные ресурсы и системы, используемые МЧС России для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	6	2	12	20
3.	Информационная технология баз данных	4	4	6	14
4.	Основы безопасности информационных технологий	4	4	6	14
5.	Основы моделирования и прогнозирования чрезвычайных ситуаций	6	6	6	18
	Итого:	24	24	60	108

##### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2				
1.	Основы информационных технологий (ИТ)	-	4	24	28
2.	Информационные ресурсы и системы, используемые МЧС России для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	-	2	24	26
3.	Информационная технология баз данных	2	-	24	26
4.	Основы безопасности информационных технологий	2	-	24	26
5.	Основы моделирования и прогнозирования чрезвычайных ситуаций	2	-	24	26
	Итого:	6	6	96	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Программное обеспечение ИТ: Google Chrome, MS Word	2	2
2.	1	Программное обеспечение ИТ: Google Chrome, MS Excel	2	2
3.	1	Программное обеспечение ИТ: Назначение и возможности программ компьютерной графики	2	-
4.	1	Программное обеспечение ИТ: Google Chrome, MS PowerPoint	2	-
5.	2	Справочно-информационные и специализированные системы, используемые в МЧС РФ	2	2
6.	3	Представление предметной области различными моделями данных при создании базы данных	2	-
7.	3	Создание базы данных «ИС в МЧС России» средствами MS Access	2	-
8.	4	Технология безопасной работы в сети: Google Chrome, MS Word	2	-
9.	4	Технология защиты информации при применении современных ИТ: MS Word, современные браузеры	2	-
10.	5	Моделирование и прогнозирование средствами MS Excel (на основе данных Росстата)	2	-
11.	5	Методика выбора математической функции, используемой в качестве модели	2	-
12.	5	Использование прикладных программ при решении задач временного и пространственного моделирования (Динамика пожаров в регионе)	2	-
Итого:			24	6

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - Не предусмотрено ОПОП

#### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	-	Тестирование
Самостоятельное изучение тем	6	72	
Контрольная работа	-	24	Защита контрольной работы
Индивидуальное задание	24	-	Защита индивидуального задания
всего часов:	60	96	

## **5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Информационные технологии в условиях чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Автор-сост. Д.В. Ерёмина. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. –12 с.

2. Информационные технологии в условиях чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению контрольной работы обучающимися заочной формы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Автор-сост. Д.В. Ерёмина. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 12 с.

3. Бойко Г. М. Информационные технологии. Практикум: учебное пособие / Г. М. Бойко. - Железногорск: СПСА, 2022. - 203 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/331415>.

## **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

Раздел 2. Информационные ресурсы и системы, используемые МЧС России для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

1. Автоматизированные системы правовой информации.
2. Информационно-справочные правовые системы.
  - 2.1. «Консультант-плюс».
  - 2.2. «Гарант»
  - 2.3. «Кодекс».
  - 2.4. «Закон».
3. Автоматизированная информационно-управляющая система РСЧС. Национальный центр управления в кризисных ситуациях.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-13	<p><b>ИД-5пк-13</b> Использует средства связи и оповещения, приборы и технические средства для сбора и обработки оперативной информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции развития информационных технологий в своей предметной области;</li> <li>- основные приемы работы с ресурсами информационно-вычислительных сетей;</li> <li>- методы и средства защиты информации при применении современных информационных технологий;</li> <li>- основы моделирования и прогнозирования кризисных и чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение для разработки обоснованных рекомендаций в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;</li> <li>- навыками моделирования и решения типовых задач в своей предметной области с применением современных информационных технологий</li> </ul>	Тест



## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

### а) основная литература

1. Бойко Г. М. Информационные технологии. Практикум: учебное пособие / Г. М. Бойко. - Железногорск: СПСА, 2022. - 203 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/331415>.

2. Гребенкина А. С. Теоретико-методические основы практико-ориентированного подхода к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности: монография / А. С. Гребенкина. - Донецк: ДонНУ, 2022. - 358 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380216>.

3. Бойко Г. М. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях. Практикум для организации самостоятельной работы адъюнктов, обучающихся дисциплине «Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях» направление подготовки 20.07.01 Техносферная безопасность (Адъюнктура): учебное пособие / Г. М. Бойко. - Железногорск: СПСА, 2021. - 100 с.- Текст: электронный. URL: <https://e.lanbook.com/book/170698>.

### б) дополнительная литература

4. Филиппова, Л. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Л. А. Филиппова. - Москва: Российская таможенная академия, 2018. - 140 с. - ISBN 978-5-9590-1015-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/93185.html>.

5. Основы информационных технологий: учебное пособие / Г. И. Киреева, В. Д. Курушин, А. Б. Мосягин [и др.]; под редакцией В. Ф. Макаров. - Саратов: Профобразование, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-4488-0108-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/63942.html>.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

<http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «Интуит».

<http://www.planetaexcel.ru> – сайт о возможностях Excel.

<http://office.microsoft.com/ru-ru> - сайт фирмы Microsoft.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Информационные технологии в условиях чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Автор-сост. Д.В. Ерёмина. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 48 с.

## **10. Перечень информационных технологий**

1. Microsoft Windows 8 Professional;
2. Microsoft Office Standard 2010\$
3. Система электронного обучения Moodle;
4. Google Chrome;
5. СПС Консультант плюс.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практических занятий по дисциплине «Введение в анализ данных» используется компьютерный класс (14-15 компьютеров) с установленным программным обеспечением.

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья с мультимедийным оборудованием (проектор и/или интерактивная доска).

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться читальными залами библиотеки ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, в том числе оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра математики и информатики

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине


#### **Информационные технологии в условиях чрезвычайных ситуаций**

для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
профиль Пожарная безопасность

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Разработчик: Ерёмина Д.В., к. с.-х. н., доцент кафедры математики и информатики

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от 01 июля 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой  Н.Н. Мальчукова

Тюмень, 2022

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
творческих заданий / проектов  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

**1. Вопросы к зачёту**

Компетенция	Вопросы
<p><b>ПК-13</b> Способен организовывать и проводить мероприятия по поддержанию пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования, огнетушащих веществ, средств связи, средств радиационной и химической защиты в готовности к ведению действий по тушению пожара, проведению аварийно-спасательных работ, предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций техногенного и природного характера</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раскройте содержание понятия «информационная технология».</li> <li>2. Дайте определение информационной системы.</li> <li>3. Перечислите три основных принципа новой информационной технологии.</li> <li>4. Какие общие этапы включает в себя любая информационная технология?</li> <li>5. Централизованная и децентрализованная формы организации технического обеспечения ИТ.</li> <li>6. Чем локальная вычислительная сеть отличается от глобальной?</li> <li>7. Что понимается под информационными продуктами?</li> <li>8. Что понимается под информационными ресурсами?</li> <li>9. Информационные системы, используемые органами управления РСЧС.</li> <li>10. Использование АИУС РСЧС и АПК «Безопасный город» на территории Тюменской области.</li> <li>11. Нормативные документы о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</li> <li>12. Организация информационного обеспечения в РСЧС.</li> <li>13. Информационные ресурсы МЧС России.</li> <li>14. Информационные технологии на основе СУБД.</li> <li>15. Перспективы развития ИС, используемых органами управления РСЧС.</li> <li>16. Дайте определение терминов «банк данных» и «база данных».</li> <li>17. В чем отличие БД от обычных файлов с данными?</li> <li>18. Что такое репозиторий?</li> <li>19. Опишите этапы развития СУБД. Перечислите ведущие мировые компании – разработчики СУБД и их основные продукты.</li> <li>20. В чем заключается преимущество централизованного подхода к управлению данными?</li> <li>21. Что должна определять модель данных?</li> <li>22. Перечислите и охарактеризуйте три уровня моделей баз данных.</li> <li>23. Как в реляционной модели данных определяется понятие «отношение»? В чем разница между реляционным отношением и таблицей?</li> <li>24. Типы связей между таблицами.</li> <li>25. Что такое потенциальный ключ? Поясните разницу между естественными и суррогатными ключами.</li> <li>26. Что такое нормализация отношений?</li> <li>27. Какие условия должны выполняться, чтобы реляционное отношение находилось в первой нормальной форме (1НФ)?</li> <li>28. Определение второй нормальной формы.</li> <li>29. Определение третьей нормальной формы.</li> <li>30. Типы данных языка SQL.</li> <li>31. В чем заключаются основные отличия реляционных отношений от таблиц в SQL?</li> </ol>

	<p>32. Что такое права доступа в сети. Приведите примеры разграничения</p> <p>33. Что понимается под угрозой безопасности информации?</p> <p>34. Какие свойства информации являются наиболее точными с точки зрения обеспечения ее безопасности?</p> <p>35. Какие профилактические меры необходимо применять для защиты от вирусной атаки?</p> <p>36. Назовите преимущества антивирусных программ-ревизоров перед антивирусными программами-детекторами?</p> <p>37. Назовите способы защиты информации в корпоративной сети от шпионажа и диверсий.</p> <p>38. Что представляет собой электронно-цифровая подпись?</p> <p>39. Какие права чаще всего нарушаются в Интернете?</p> <p>40. Дать понятие «моделирование», «модель».</p> <p>41. Классификация моделей по способу реализации.</p> <p>42. Классификация моделей по связи между параметрами и показателями исхода операции.</p> <p>43. Классификация моделей по предоставляемым возможностям.</p> <p>44. Классификация моделей по способу воспроизведения моделируемой ситуации.</p> <p>45. Этапы построения компьютерной модели.</p> <p>46. Дайте определение «аппроксимация».</p> <p>47. В чем заключается принципиальное отличие «интерполяции» от «регрессии».</p> <p>48. Методика выбора уравнения тренда.</p> <p>49. По какому показателю определяется точность аппроксимации в MS Excel.</p> <p>50. Применение уравнения линии тренда для получения прогноза.</p>
--	--

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине при условии выполнения всех практических работ, индивидуальных заданий (очная форма), контрольной работы (заочная форма), выполнения на положительные оценки тестов по лекционному материалу и темам, вынесенным на самостоятельное обучение.

Тестовое задание в системе электронного обучения Moodle включает 30 вопросов, в случайном порядке выбранных из банка вопросов. Обучающемуся предоставляется 2 попытки, по 45 минут каждая.

### **Критерии оценки:**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если итоговое тестирование в системе электронного обучения Moodle выполнено с результатом 50% и выше;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если итоговое тестирование в системе электронного обучения Moodle выполнено с результатом 49% и ниже.

## **2. Варианты заданий для контрольной работы**

### **Вариант № 1**

1. Раскройте содержание понятия «информационная технология».
2. MS Access. Что должна определять модель данных?
3. Что такое права доступа в сети. Приведите примеры разграничения прав доступа для различных категорий пользователей.
4. Методика выбора уравнения тренда.
5. Практическое задание: создайте схему «Виды информационных технологий».

### **Вариант №2**

1. Дайте определение информационной системы.
2. MS Access. Типы данных языка SQL?

3. Назовите преимущества антивирусных программ-ревизоров перед антивирусными программами-детекторами?
4. В чем заключается принципиальное отличие «интерполяции» от «регрессии».
5. Практическое задание: создайте схему «Классификация антивирусных программ».

#### **Вариант №3**

1. Информационные системы, используемые органами управления РСЧС.
2. MS Access. Вторая нормальная форма.
3. Что понимается под администрированием сети? Назовите основные функции системного администратора.
4. Этапы построения компьютерной модели.
5. Практическое задание: Создайте схему «Классификация компьютерных вирусов».

#### **Вариант №4**

1. Информационные ресурсы МЧС России.
2. MS Access. Что такое нормализация отношений?
3. Что представляет собой электронно-цифровая подпись?
4. По какому показателю определяется точность аппроксимации в MS Excel.
5. Практическое задание: Создайте схему «Классификация моделей баз данных».

#### **Вариант №5**

1. Перечислите три основных принципа новой информационной технологии.
2. MS Access. Какие условия должны выполняться, чтобы реляционное отношение находилось в первой нормальной форме (1НФ)?
3. Какие права чаще всего нарушаются в Интернете?
4. Классификация моделей по способу реализации.
5. Практическое задание: создайте схему «Классификация компьютерных сетей».

#### **Вариант №6**

1. Нормативные документы о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
2. Ведущие мировые компании – разработчики СУБД и их основные продукты.
3. Способы защиты информации в корпоративной сети от шпионажа и диверсий.
4. Классификация моделей по связи между параметрами и показателями исхода операции.
5. Практическое задание: Создайте схему «Топология локальных сетей».

#### **Вариант №7**

1. Перспективы развития ИС, используемых органами управления РСЧС.
2. MS Access. Типы связей между таблицами.
3. Что представляет собой электронно-цифровая подпись?
4. Классификация моделей по предоставляемым возможностям.
5. Практическое задание: Создайте схему «Классификация СУБД».

#### **Вариант №8**

1. Что понимается под информационными ресурсами?
2. MS Access. Перечислите и охарактеризуйте три уровня моделей баз данных.
3. Чем локальная вычислительная сеть отличается от глобальной?
4. Классификация моделей по способу воспроизведения моделируемой ситуации.
5. Практическое задание: Создайте схему «Физические компоненты сети».

#### **Вариант №9**

1. Что такое репозиторий?
2. MS Access. В чем заключается преимущество централизованного подхода к управлению данными?
3. Какие профилактические меры необходимо применять для защиты от вирусной атаки?

4. Дайте определение «аппроксимация».
5. Практическое задание: Создайте схему «Модель взаимодействия открытых систем (OSI)».

#### **Вариант №10**

1. Использование АИУС РСЧС и АПК «Безопасный город» на территории Тюменской области.
2. Чем импорт данных в программе MS Access отличается от связывания и экспорта?
3. Назначение и принципы конструирования информационных компьютерных сетей.
4. Применение уравнения линии тренда для получения прогноза.
5. Практическое задание: Создайте схему «Классификация информационных ресурсов».

Контрольная работа выполняется обучающимися заочной формы. Сдается на проверку преподавателю в период сессии.

При оценке контрольной работы определяются выдержанность требований к оформлению контрольной работы, соответствие содержания заданному варианту, полнота и последовательность изложения, наличие достаточных пояснений, выполнение практического задания, число и характер ошибок (существенные или несущественные), а также ответы на уточняющие вопросы преподавателя по содержанию контрольной.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому заданию по одной несущественной ошибке и в одном задании допущена одна существенная ошибка, приведены схемы, таблицы и рисунки, требующие эти пояснения по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по половине заданий по одной существенной ошибке, не приведены схемы, таблицы и рисунки, требующие эти пояснения по работе.

### **3. Индивидуальные творческие задания (проекты):**

#### **3.1. Индивидуальное задание «Информационно-вычислительные сети»**

Изучите виды аппаратных средств, реализующих современные информационные технологии, в среде вычислительных сетей. Освойте терминологию данного теоретического раздела. Примените приёмы оформления текстового документа.

Программное обеспечение: Google Chrome, MS Word.

**Задание 1.** Используя ресурсы глобальной сети, собрать материал по индивидуальному вопросу, структурировать и оформить средствами MS Word.

#### **Вопросы:**

1. Основы создания локальных вычислительных сетей.
2. Принципы построения вычислительных сетей.
3. Децентрализация процессов обработки данных с применением средств вычислительной техники.
4. Классификация вычислительных сетей.
5. Классификация программного обеспечения информационно-вычислительных сетей.
6. Особенности эксплуатации вычислительных сетей.
7. Способы коммутации и передачи данных в ВС.
8. Сопряжение ЭВМ и устройств в сетях.
9. Каналы связи и способы доступа в INTERNET.
10. Модемы и протоколы обмена.

**Задание 2.** Используя ресурсы глобальной сети, собрать материал по индивидуальному вопросу, структурировать и оформить средствами MS Word.

### **Вопросы:**

1. Понятия теории информационного поиска (информационная потребность, ключевые слова, запрос, информационно-поисковое пространство, выдача, отклик, релевантность отклика, результаты поиска).
2. Характеристики результатов поиска (полнота результатов поиска, точность, актуальность, скорость получения результатов поиска, алгоритм формирования выдачи поисковой системой, факторы, влияющие на характеристики результатов поиска в сети Интернет).
3. Основные информационные пространства Интернет (система WWW, документально-информационные ресурсы, коммуникационные ресурсы).
4. Информационно-поисковые системы в WWW (классификация поисковых средств, способ организации и пополнения базы данных о документах Сети, классификация по глубине охвата ресурса).
5. Поисковые машины (объем индекса, период обновления, представление документа при индексировании, глубина индексирования, ограничение на количество страниц одного домена, особенности организации ввода запросов, ранжирование документов, вывод дополнительной информации, проблемы индексирования Web-документов, ограничения области действия поисковых роботов).
6. Характеристики каталогов (объем базы данных, количество категорий, рубрик в каталоге, принципы работы с каталогами).
7. Правила построения поисковых запросов (расширенный поиск, язык запросов, оператор).
8. Современные почтовые сервисы (немедленный обмен сообщениями, разделение файлов, средства защиты почтовых отправок и адресной книги).
9. Функции почтовых программ (прием, просмотр и сортировка сообщений, автоматизация создания ответных сообщений, поддержка адресной книги).
10. Альтернативные поисковые системы, ориентированные на приватность.

### **Требования к индивидуальным заданиям:**

1. Собранный в глобальной сети материал структурировать в таблицы, схемы, сопроводить рисунками и фотографиями.
2. Оформить средствами MS Word по требованиям из методических указаний для выполнения самостоятельной работы.

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования задания и даны ответы на вопросы преподавателя;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если задание выполнено менее чем на половину, обучающийся затруднялся с ответами на вопросы преподавателя.