МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические рекомендации по дисциплине
Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность



Екатеринбург
2023

Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : методические рекомендации по дисциплине. Специальность 20.02.04 Пожарная безопасность / сост. С.А. Худякова, А.В. Шпаньков – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2023. – 15 с.

Составители:

Худякова С.А., начальник кафедры математики и информатики Уральского института ГПС МЧС России, кандидат педагогических наук, доцент.

Шпаньков А.В., старший преподаватель кафедры математики и информатики Уральского института ГПС МЧС России.

Методические рекомендации по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначены для обучающихся по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность и составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и рабочей программой дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математики и информатики от 08.07.2023 г. протокол № 11.

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
Глава I. Требования к результатам освоения дисциплины 5
Глава II. Структура дисциплины 6
Глава III. Рекомендации по темам дисциплины 6
§ 1 Современные информационные технологии 6
§ 2. Технологии подготовки документов в профессиональной деятельности. 6
Глава IV. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости 10
§ 1. Промежуточный контроль 10
Глава V. Рекомендации для обучающихся 14
Литература 15

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначены для обучающихся по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность и составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования согласно рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся системы базовых компьютерных знаний в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующей задачи: формирование навыков работы с компьютерной техникой, прикладными программами для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Роль дисциплины заключается в подготовке квалифицированных пользователей персональных компьютеров, знакомых с основными достижениями компьютерной техники и способных применять их в своей практической деятельности.

Курс информационных технологии в профессиональной деятельности находится в непосредственной преемственности с курсом информатики средней школы.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к учебному предмету обще гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому возникла проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

В процессе обучения по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, некоторые темы – более углубленно, с учетом специфики специальности.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, объеме и характере практических занятий.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» завершается подведением итогов форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной

аттестации.

Глава I. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Знать:

– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
– методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;

Уметь:

– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
– составлять план действия;
– определять необходимые ресурсы;
– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
– реализовывать составленный план;
– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
– определять задачи для поиска информации;
– определять необходимые источники информации;
– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
– выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;
– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;
– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
– использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

Глава II. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплин составляет 36 часов. В таблице представлено распределение тем и форм аттестации по семестрам для очной формы обучения.

№ п/п	Наименование разделов и тем
1	Современные информационные технологии
2	Технологии подготовки документов в профессиональной деятельности.
Дифференцированный зачет	

Глава III. Рекомендации по темам дисциплины

В данном разделе приведены вопросы, типовые задания (задачи) и вопросы вынесенные на самостоятельное изучение и типовые задания (задачи), которые помогут более качественно подготовиться к контрольным мероприятиям.

Дифференцированный зачет по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» может проводиться в традиционной форме (теоретические вопросы и практические задания). Теоретические вопросы могут быть представлены в форме тестов.

§ 1 Современные информационные технологии

Дидактические единицы по теме

Предмет, задачи и содержание курса. Автоматизированная обработка информации в профессиональной деятельности. Роль информационной технологий в современном обществе.

Практические занятия

1.1. Современные информационные технологии

1.2. Современные аппаратно-программные средства МЧС.

Самостоятельная работа

Роль информационной технологий в современном обществе.

§ 2. Технологии подготовки документов в профессиональной деятельности.

Дидактические единицы по теме

Функции текстового редактора Word. Создание, редактирование и оформление документов. Функции табличного процессора Excel. Использования формул и встроенных функций в Excel. Графический анализ данных в электронных таблицах. Прогноз в Excel Создание базы данных средствами Access. Таблицы. Связи таблиц. Запросы. Экранные формы. Отчеты.

Практические занятия

2.1. Функции текстового редактора Word.

2.2. Создание, редактирование и оформление документов.

2.3. Функции табличного процессора Excel.

2.4. Использования формул и встроенных функций в Excel.

2.5. Создание, просмотр, редактирование таблиц в Access.

2.6. Запросы к базе данных.

2.7. Создание экранных форм.

2.8. Создание отчетов.

Самостоятельная работа

1. С помощью табличного процессора Microsoft Excel создайте таблицу, выполните оформление и проведите расчеты с помощью формул и математических и статистических функций, заполнив пустые ячейки формулами. Постройте круговую диаграмму по исходным данным.

Распределение пожаров
по причинам их возникновения за 2023 г.

Причины	2023	
	кол-во	%
Поджоги	360	
НПУиЭ электрооборудования	1752	
Технологические	895	
НПУиЭ печей и теплоустановок	151	
Итого:		

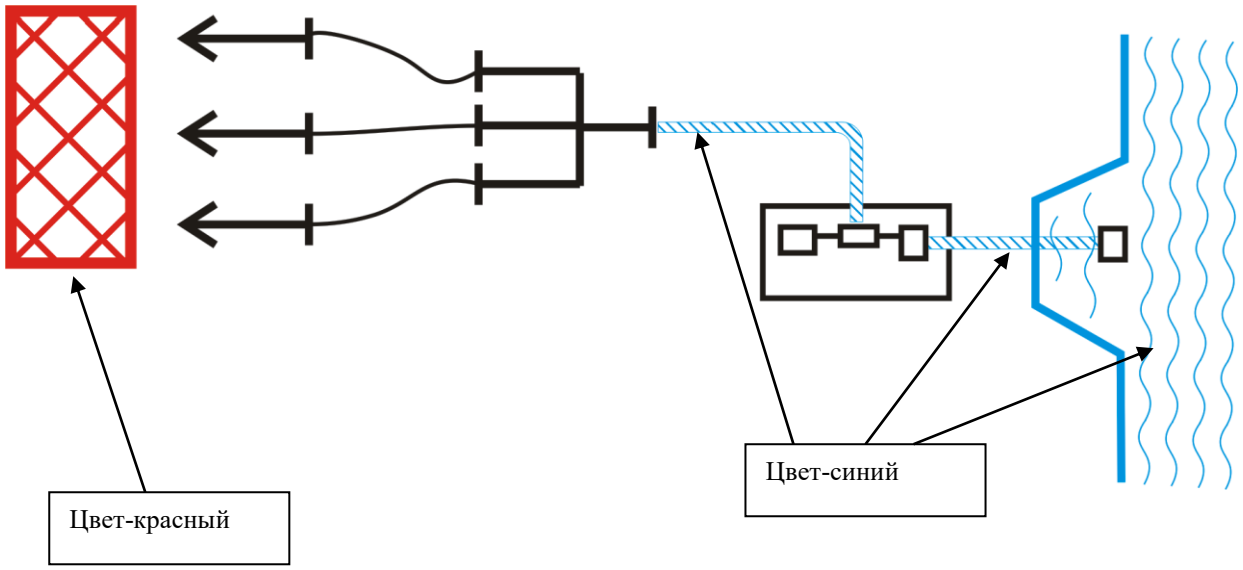
2. При помощи табличного процессора Excel создайте расчетную таблицу, произведите ее форматирование:

Распределение пожаров по причине "НПБ при проведении огневых работ" за период с 2018г. по 2022г.

Причины	2017	2018	2019	2020	2021	Прогноз на 2023 год			
						Автозаполнение	Предсказ	Рост	Тенденция
НПБ при проведении огневых работ	244	321	378	389	405				

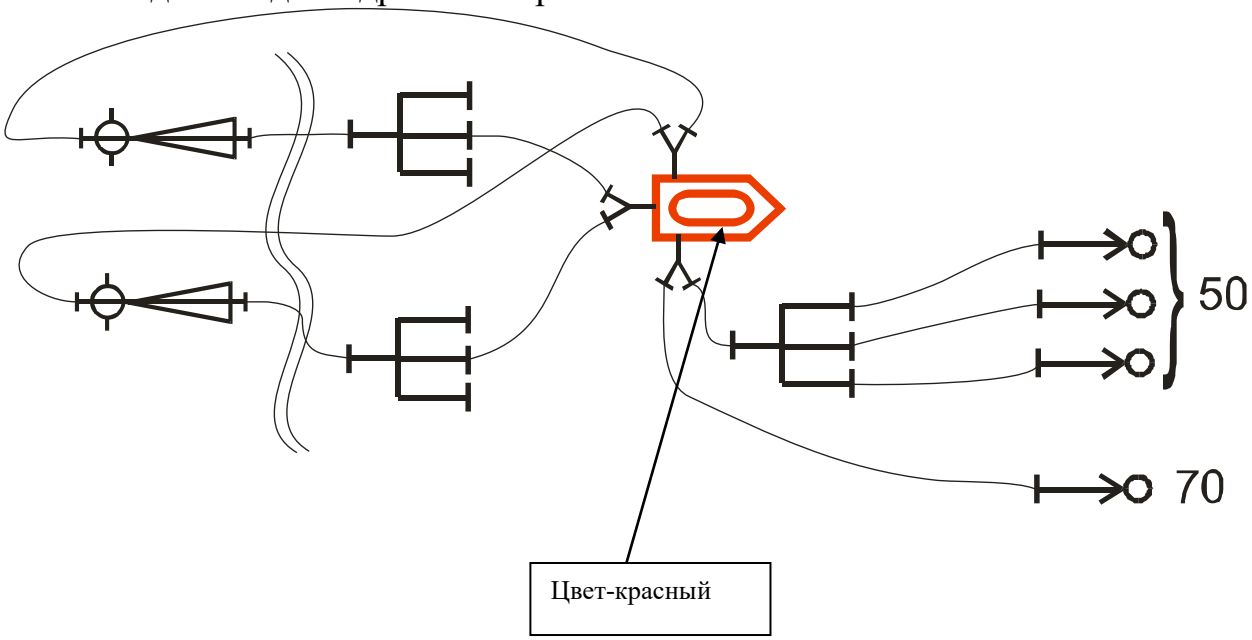
3. При помощи изученного графического редактора (Visio) создать схему действий пожарных подразделений. Условные графические значки должны соответствовать требованиям БУПО (цвет – черный, за исключением отдельных объектов, цвет которых указан на рисунке поясняющей надписью).

Схема использования моечной машины:



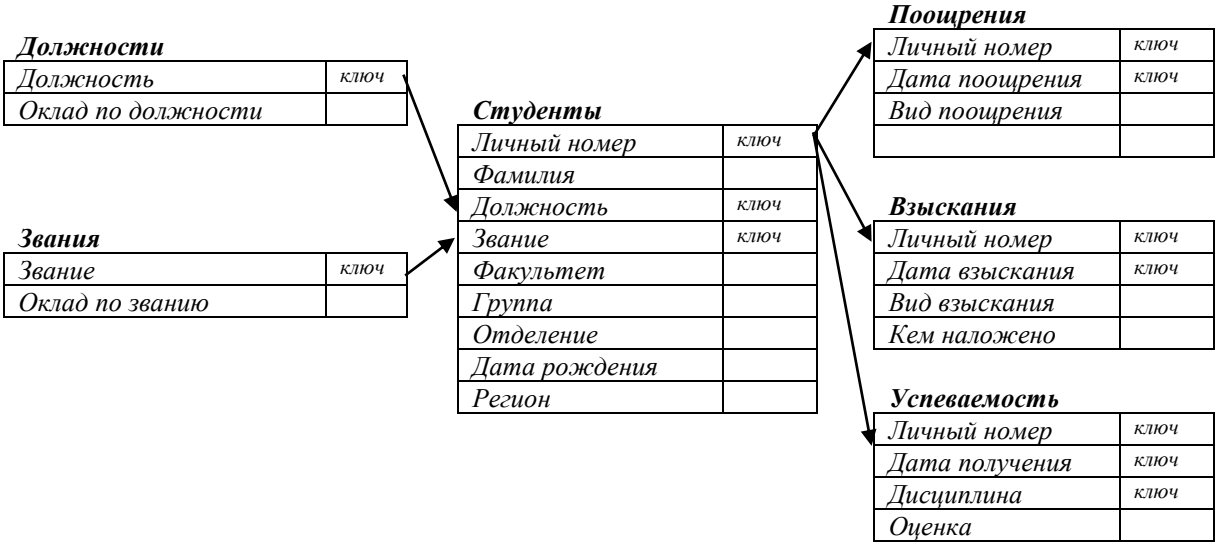
5. При помощи изученного графического редактора (Visio) создать схему действий пожарных подразделений. Условные графические значки должны соответствовать требованиям БУПО (цвет – черный, за исключением отдельных объектов, цвет которых указан на рисунке поясняющей надписью).

Схема подачи воды гидроэлеваторами Г-600:



6. Создайте БД, озаглавленную Институт, которая должна содержать общие сведения о студентах, сведения об успеваемости по различным предметам, заработной плате, поощрениях и взысканиях. Структура базы данных должна содержать таблицы:

***Название таблицы**, наименование полей*



Создайте и выполните запросы к базе данных Институт по студентам вашей группы.

- выведите на экран информацию обо всех студентах, которые прибыли из региона «Пермь»,
- создайте запрос с параметром для вывода информации о студентах, которые прибыли из различных регионов
- выведите на экран фамилии, даты рождения и адреса студентов вашей учебной группы,
- выведите на экран фамилии всех студентов вашей учебной группы неуспевающих по предмету «Математика»,
- создайте запрос с параметром для вывода информации о студентах различных учебных групп неуспевающих по различным предметам,
- выберите из базы данных фамилии и адреса всех студентов, родившихся в мае,
- выведите на экран фамилии всех студентов, фамилии которых начинаются на К,
- выведите на экран фамилии всех студентов, фамилии которых начинаются на К и заканчиваются на В и состоят из шести букв,
- создайте запрос с параметром для вывода информации о студентах с шаблоном для поля фамилия,
- выведите на экран фамилии всех студентов, успевающих на хорошо и отлично,
- выведите на экран, фамилии всех студентов родившихся раньше определенной даты,

- создайте запрос с параметром для вывода информации о студентах, родившихся в заданный период,
- получающих денежное довольствие больше определенного значения.
- выведите на экран информацию о студентах вашей группы,
- выведите на экран фамилии студентов, которые имеют оценки 2,
- выведите на экран фамилии тех студентов, которые родились позднее одной даты, но раньше другой,
- составьте запрос для вывода на экран фамилий всех студентов, звание которых выше чем рядовой,
- создайте запрос с параметром для вывода информации о среднем бале выбранного студента по выбранной дисциплине,
- создайте запрос для вывода информации о денежном содержании каждого студента,
- создайте запрос для вывода информации о среднем бале студентов по выбранной дисциплине.

Глава IV. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

§ 1. Промежуточный контроль

Теоретические вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

Формируемые компетенции: ОК-1, ОК-2.

Тема 1. Современные информационные технологии

1. Предмет, задачи и содержание курса.
2. Автоматизированная обработка информации в профессиональной деятельности.
3. Роль информационной технологий в современном обществе.

Тема 2. Технологии подготовки документов в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции: ОК-1, ОК-2.

1. Функции текстового редактора Word.
2. Создание, редактирование и оформление документов.
3. Функции табличного процессора Excel.
4. Использования формул и встроенных функций в Excel.
5. Графический анализ данных в электронных таблицах.
6. Прогноз в Excel Создание базы данных средствами Access.
7. Таблицы. Связи таблиц. Запросы. Экранные формы. Отчеты.

Примерные практические задания (задачи) для подготовки к дифференцированному зачету

Тема 2. Технологии подготовки документов в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции: ОК-1, ОК-2.

1. В текстовом процессоре Microsoft Word составьте таблицы на основе приведенных ниже текстов, сохраните результаты работы в виде файла: составить таблицу

Сведения
о силах и средствах ДПД, привлекаемых на тушение пожаров,
ликвидацию последствий ДТП, ликвидацию других аварий и ЧС на территории Свердловской области

Потушено пожаров самостоятельно (до прибытия подразделений ФПС)			Силы и средства ДПО приняли участие в:									Спасено людей на пожарах (авариях)		
			Тушение пожаров в качестве дополнительных сил и средств (кол-во раз)			Ликвидации последствий ДТП			Ликвидации других аварий и ЧС					
С начала 2021 года	С начала текущего месяца	За сутки	С начала 2021 года	С начала текущего месяца	За сутки	С начала 2021 года	С начала текущего месяца	За сутки	С начала 2021 года	С начала текущего месяца	За сутки	С начала 2021 года	С начала текущего месяца	За сутки
16	0	0	791	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

АРТЕМОВСКИЙ гарнизон

Муниципальное образование город Алапаевск (ГО)

ИНДИВИД. ЖИЛЫЕ ДОМА
20-50
эн. служба

12.12.21 19:39 п. Н. Шайтанский (38/2) ул. 1 Мая д.69 (город) на S=10 кв.м повреждены перекрытие, стены и домашнее имущество в частном жилом доме (5 ст. огн; 1 эт. здание; кровля - шифер; 6х8). Владелец гр. Деляков. Причина - НОСО неустановленных лиц. Ущерб устанавливается. Данных о плановом мероприятии по контролю противопожарного состояния нет. ОП ПЧ 15/3 п. Н. Шайтанский АЦ, ОП ПЧ 15/3 п. Асбестовский АЦ, Дельта-8153 (Калугин). ОНД Бахматов (прибыл 20-00, убыл 21-30). т/с - 2. л/с - 4 чел. 2Б от АЦ. РТП начальник ОП ПЧ 15/3 п. Н. Шайтанский Калугин. Передал начальник СПТ 54 ПСО Пономарев. Согласовано с зам. начальника ОНД Бахматовым.

Время обнаружения	Время сообщения в пожарную охрану	Время прибытия первого подразделения	Время подачи первого ствола	Время локализации	Время ликвидации открытого горения	Время ликвидации последствий пожара	Общий отбой	Время тушения
19-38	19-39	19-42	19-43	19-44	19-48	20-12	20-27	5 мин.

Городской округ Артемовский (ГО)

ЖИЛОЙ СЕКТОР
08-19
эн. служба

12.12.21 07:25 ул. 2-я Челюскинцев д.2 (город) на S=18 кв.м сгорели кровля, перекрытие, повреждены стены частной бани (5 ст. огн; 1 эт. здание; кровля - шифер; 3х6). Владелец гр. Бабкина. Причина устанавливается. Ущерб устанавливается. Данных о плановом мероприятии по контролю противопожарного состояния нет. 59 ПСЧ 2 АЦ. ОНД Захаров (прибыл 07-45, убыл 08-15). т/с - 2. л/с - 8 чел. 2Б от АЦ. РТП заместитель начальника 59 ПСЧ Гусев. Передал НДС СПТ 54 ПСО Ловков. Согласовано с дознавателем ОНД Захаровым.

Время обнаружения	Время сообщения в пожарную охрану	Время прибытия первого подразделения	Время подачи первого ствола	Время локализации	Время ликвидации открытого горения	Время ликвидации последствий пожара	Общий отбой	Время тушения
07-24	07-25	07-30	07-31	07-33	07-38	08-10	08-20	7 мин.

Городской округ Ирбит

НАДВОРНЫЕ ПОСТРОЙКИ
13-00
эн. служба

12.12.21 11:54 пер. Добролюбова д.57 (город) на S=5 кв.м повреждены дровяник (5 ст.огн, 1х2) и стена частной бани (5 ст.огн; 1 эт. здание; кровля - шифер; 4х6). Владелец гр. Чащин. Причина - НОСО хозяина. Ущерб устанавливается. Данных о плановом мероприятии по контролю противопожарного состояния нет. 60 ПСЧ 2 АЦ, Альфа-860 (Клепиков). ОНД Трошин (прибыл 12-00, убыл 13-00). т/с - 2. л/с - 11 чел. 1Б от АЦ. 1 звено ГДЗС - 3 мин. РТП заместитель начальника 60 ПСЧ Клепиков. Передал начальник СПТ 54 ПСО Пономарев. Согласовано с инспектором ОНД Трошиным.

Время обнаружения	Время сообщения в пожарную охрану	Время прибытия первого подразделения	Время подачи первого ствола	Время локализации	Время ликвидации открытого горения	Время ликвидации последствий пожара	Общий отбой	Время тушения
11-53	11-54	11-59	12-00	12-00	12-01	12-05	12-25	1 мин.

2. С помощью табличного процессора Microsoft Excel создайте таблицу, выполните оформление и произведите расчеты при помощи математических и статистических функций, заполнив все пустые ячейки формулами:

Количество осадков (в мм)

Месяц	**2021 г.**	**2022 г.**	**2023г.**	**Прогноз на 2024г.**
Январь	37,2	34,5	8	
Февраль	11,4	51,3	1,2	
Март	16,5	20,5	3,8	
Апрель	19,5	26,9	11,9	
Май	11,7	45,5	66,3	
Июнь	129,1	71,5	60	
Июль	57,1	152,9	50,6	
Август	43,8	96,6	145,2	
Сентябрь	74,8	79,9	85,7	
Октябрь	86	14,5	74,9	
Ноябрь	12,5	21	56,6	
Декабрь	21,2	22,3	9,4	
Суммарно				
Максимум				
Минимум				
Среднемесячное				
Количество засушливых месяцев				
Осадки в не засушливые месяцы				

3. Средствами СУБД Microsoft Access создайте базу данных, заполните ее двумя записями. Установите оптимальные типы и свойства полей.

1) база данных «Караул»:

№	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Должность	Зарплата
1	Кузнецов	Иван	Петрович	30.04.1980	Начальник караула	14500
2	Федоров	Сергей	Васильевич	17.03.1986	Пожарный	9800

2) база данных «Пожарные автомобили»:

№	Модель	Тип шасси	Колёсная формула	Оптовая цена	Боевой расчёт	Дата выпуска
1	АЦ-40(130)	ЗИЛ-130	4*2	27810	7	5.06.2008
2	АЦ-30(66-11)	ГАЗ-66-11	4*4	21750	2	12.11.2005

3) база данных «Пожарное оборудование»:

№	Тип ствола	Оптовая цена	Расход воды	Дальность струи	Дата выпуска	Срок службы
1	РС-50	3.80	3.6	28	22.02.2008	8
2	РС-70	6.00	7.4	32	15.11.2007	8

Пример типового билета экзамена

УРАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГПС МЧС РОССИИ	**БИЛЕТ № ____** Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	УТВЕРЖДАЮ Начальник кафедры математики и информатики _____ Ф.И.О. «____» _____ 20__ г.

1. Современные средства телекоммуникаций.
2. При помощи табличного процессора Excel расчетную таблицу, произведите ее форматирование:

Распределение пожаров по причине "Поджоги"
за период с 2019г. по 2023г.

Причины	2019	2020	2021	2022	2023	Прогноз	Минимум	Максимум	Ср.знач.
Поджоги	111	132	157	200	280				

Построить круговую диаграмму по выделенным жирной линией данным. Прогноз выполнить с помощью функции Рост.

Критерии оценивания

Баллы	**Критерии оценивания задания 1**
5	Приведен полный развернутый ответ на поставленный вопрос.
Баллы	**Критерии оценивания задания 2**
5	Приведена верная последовательность всех шагов решения: 1) определен порядок действий; 2) правильно использованы функции программных средств; 3) достигнут верный результат.

Таблица перевода полученных баллов в шкалу оценок

Конкурсный балл	Оценка
0 – 3	2
4 – 6	3
7 – 8	4
9 – 10	5

Критерии оценивания экзамена

Отлично (оценка «5») – полное раскрытие материала вопроса, успешное выполнение практической задачи с необходимыми пояснениями.

Хорошо (оценка «4») – не полное раскрытие материала вопроса,

успешное выполнение практической задачи с необходимыми пояснениями. Допущены одна – две несущественные ошибки, исправленные по замечанию преподавателя.

Удовлетворительно (оценка «3») – успешное выполнение практической задачи с необходимыми пояснениями. Допущены ошибки при выполнение практической задачи, исправленные после наводящих вопросов.

Неудовлетворительно (оценка «2») – не показано знание, умение и владение навыками применения методов при выполнение практической задачи.

Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточного контроля

Критериями оптимального усвоения знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации обучающихся (при завершении этапа формирования компетенций) являются объем, системность, осмысленность, прочность и действенность знаний обучающихся.

Глава V. Рекомендации для обучающихся

1. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
2. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на практическом занятии.
3. Просмотр рекомендуемой литературы.
4. Выполнение заданий для самостоятельной работы.
5. Аккуратное и своевременное ведение рабочей тетради на практических занятиях.
6. При подготовке к дифференцированному зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Литература

1. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104886

2. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279833

3. Овчинникова, Е. Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления : учебное пособие для СПО / Е. Н. Овчинникова, С. Ю. Кротова, Т. В. Сарапулова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/121421

4. Боровков, В. А. Информатика. Текстовый редактор MS Word : учебное пособие для СПО / В. А. Боровков, С. М. Колмогорова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-2131-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/129311