

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

для специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта
(код и наименование специальности)**

Квалификация выпускника

Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения

Очная

Пермь 2026

Методические рекомендации по выполнению практических работ учебной дисциплины ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Могильникова Н. С., старший преподаватель.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности. Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий.
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации

Форма промежуточной аттестации по учебному предмету

Наименование учебного предмета	Форма промежуточной аттестации
ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	Дифференцируемый зачет

1.3. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебного предмета

В период обучения по образовательной программе СПО с получением среднего образования осуществляется текущий контроль успеваемости студентов и промежуточная аттестация по общеобразовательным учебным предметам.

Текущий контроль осуществляется в пределах учебного времени, отведенного на учебный предмет, оценивается по пятибалльной шкале. Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы предмета, а также стимулирования учебной деятельности студентов, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебного процесса. Для оценки качества подготовки используются различные формы и методы контроля. Текущий контроль учебного предмета осуществляется в форме устного опроса; защиты практических заданий, реферата, творческих работ; выполнения контрольных и тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

В период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или других ситуациях невозможности очного обучения и проведения аттестации студентов колледж реализует образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, аттестации обучающихся.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» -дифференцированного зачет.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Перечень вопросов и заданий для текущего контроля знаний

1. Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра\Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля
2. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.
3. Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу
4. Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок
5. Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы
6. Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц
7. Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов 10. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления
8. Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами
9. Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна.
10. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки
11. Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений
12. Оформление итогов и создание сводных таблиц
13. Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой.
14. Разработка презентации: макеты оформления и разметки.
15. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации
16. Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации
17. Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.

Перечень теоретических вопросов.

1. Назначение информационных технологий. Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации
2. Состав, структура информационных технологий.
3. Принципы реализации и функционирования информационных технологий.
4. Классификация информационных технологий.
5. Инструментальные средства информационных технологий.
6. Базовые и прикладные информационные технологии.
7. Обработка текстовой информации средствами MsWord.. Возможности текстового процессора.
8. Структура электронных таблиц MSExcel. Расчеты в электронных таблицах с использованием формул и стандартных функций.
9. Построение в MSExcel диаграмм, графиков. Сортировка, фильтрация, построение сводных таблиц.
10. Разработка баз данных средствами СУБД MSAccess. Создание форм, запросов, отчетов.
11. Виды моделей данных в базах данных. Характеристика реляционной модели данных.
12. Выполнение схем в графическом редакторе MicrosoftVisio. Понятие шаблонов, их использование.
13. Использование средств группировки, объединения, модификации объектов в MicrosoftVisio. Понятие и использование слоев.
14. Области применения мультимедиа. Программное и аппаратное обеспечение мультимедиа.
15. Входной язык программирования в среде MSOffice, его возможности.
16. Понятие объектно-ориентированного программирования (ООП), термины ООП. Типы данных языка программирования VBA.
17. Операторы присваивания и условия в языке программирования VBA. Описать их структуру и привести примеры использования.
18. Оператор выбора в языке программирования VBA. Описать его структуру и привести пример использования.
19. Операторы цикла в языке программирования VBA. Описать их структуру и привести примеры использования.
20. Подпрограммы в VBA, их виды и использование. Отладка и тестирование программного продукта.
21. Характеристика объекта ApplicationMSWord, свойства и методы объекта ApplicationMSWord.
22. Основные объекты для работы с документом и текстом. Их свойства и методы. Привести примеры.
23. Объекты для работы с таблицей. Их свойства и методы. Привести примеры.
24. Объекты для работы с рабочими книгами в MSExcel. Их свойства и методы. Привести примеры.
25. Объекты для работы с рабочими листами в MSExcel. Их свойства и методы. Привести примеры.
26. Объекты для работы с диаграммами в MSExcel. Их свойства и методы. Привести примеры.
27. Виды информационных угроз. Способы защиты информации.

Перечень практических заданий

1. В пакете MicrosoftExcel создать таблицу с использованием математических функций, которая рассчитывает значения функции $y = \lg(x/2) * \sin(2 * x)$ на интервале значений x от $-\pi$ до $+2\pi$ шагом 0,1, вычисляет максимальное и минимальное значение функции на данном интервале области определения, а также строит график данной функции
2. Создайте документ по образцу:

Компьютер - это удобно для работы

Элементарные операции информационного процесса:

- сбор, преобразование информации, ввод в компьютер;
- передачу информации;
- хранение и обработку информации;
- предоставление информации пользователю.

Категории персональных компьютеров (ПК):

- мобильные компьютеры – карманные (ручные) и блокнотные или планшетные ПК (ноутбук), а также надеваемые компьютеры и телефоны-компьютеры;
- базовые настольные ПК – универсальные компьютеры и ПК для «цифрового дома»;
- специализированные ПК – сетевые компьютеры, рабочие станции и серверы высокого уровня;
- суперкомпьютерные системы.

Пути развития традиционной индустрии информационных технологий намечают корпорации Microsoft и Intel.

Некий усредненный компьютер согласно стандарту PC2001 имеет следующие параметры (табл. 1):

Критерий	Персональный компьютер	Рабочая станция
Процессор	от 500 МГц	от 700 МГц
Кэш L2	от 128 Кбайт	от 512 Кбайт
Память	от 64 Мбайт	от 1284 Мбайт

Для документа в редакторе MicrosoftWord с помощью элементов «гиперссылка», «закладка» создать навигацию по тексту, выполняя переход на начало текста и на второй абзац. Каждый абзац расположить на отдельной странице. Создать оглавление в конце текста на последней странице.

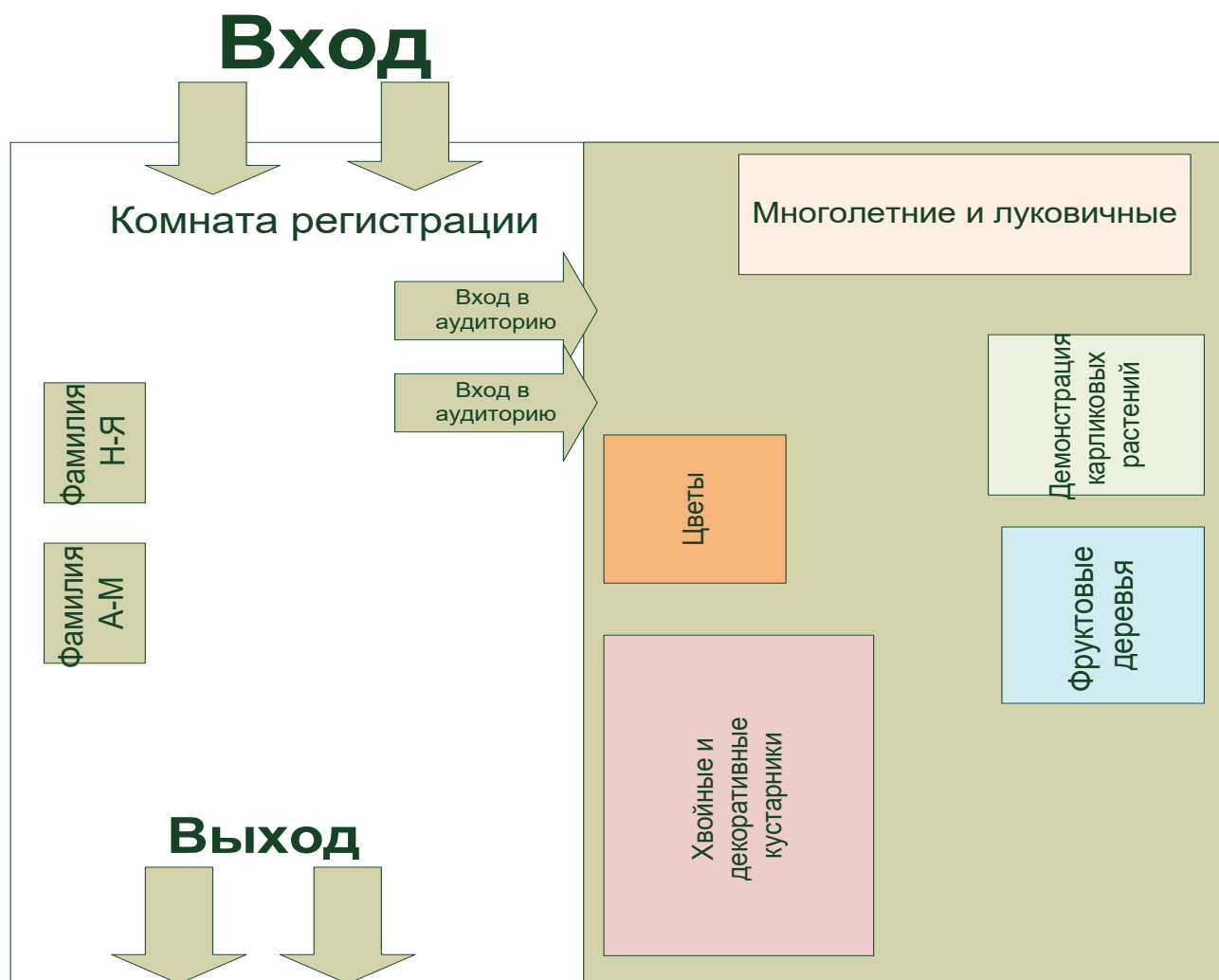
3. В пакете MicrosoftExcel создать таблицу с использованием математических функций, которая рассчитывает значения функции $y=50*\sin(2x/3)*\cos(x/2)$ на интервале значений x от $-\pi$ до $+2\pi$ шагом 0,1, вычисляет максимальное и минимальное значение функции на данном интервале области определения, а также строит график данной функции

4. В приложении MicrosoftAccess, создайте базу данных в соответствии Таблицей 2, приведенной ниже. Отсортируйте записи по полю «Год_выпуска». Сформируйте отчет и сохраните его в файле «Отчёт Список автомобилей».

Таблица 2

Марка	Цвет	Тип_кузова	Объем_дви	Год_выпуск	Номер_куз
Opel	серый	седан	1950	2010	A41257P
Nissan	синий	седан	2000	2011	B30214T
AUDI	черный	седан	2010	2009	F03456A
Felicia	зеленый	хетчбек	1598	2003	F0345U8
ГАЗ-3201	черный	седан	3000	2008	G03298U6
Toyota	белый	универсал	2050	2009	H25734S
Nexia	красный	хетчбек	1600	2008	H40253J
Peugeot	синий	купе	1725	2010	K40215L
BA3-3107	черный	универсал	1450	2007	VAZ107K3

5. Создайте блок-диаграмму с помощью MSVisio в соответствии с заданием:



6. Создать таблицу в Excel, которая формирует ведомость на выплату зарплаты с прогрессивной шкалой подоходного налога для 8 человек. Пусть налог исчисляется по прогрессивной шкале следующим образом: с зарплаты, не превышающей 1000 руб., налог составляет 12%, а с части зарплаты, превышающей 1000 руб., взывается налог 20% от этой части. Исходные данные задачи: фамилии работников (текст) и размер зарплаты (число с двумя цифрами в дробной части) установить произвольно.

7. В пакете Microsoft Excel создать таблицу с использованием математических функций, которая рассчитывает значения функции $y=200 \cdot \cos(x/2) \cdot \sin(2 \cdot x)$ на интервале значений x от $-\pi$ до $+2\pi$ шагом 0,1, вычисляет максимальное и минимальное значение функции на данном интервале области определения, а также строит график данной функции

8. Создайте блок-диаграмму для нахождения корней квадратного уравнения в редакторе MSVisio
9. Создайте презентацию «Моя будущая профессия»
10. Создайте презентацию «Моя малая Родина»
11. Создайте презентацию «Преимущества использования ИТ в современном мире»
12. Создайте презентацию «Новые возможности MS WORD 2019 по сравнению с MS WORD 2007».
13. Создайте презентацию «Интерфейс приложения текстового редактора MS Word 2010».
14. В MS Word отредактировать и отформатировать произвольный фрагмент текста, который бы показал большинство возможностей текстового процессора.
15. В MS Word создать рекламный буклет специальности (внедрить графические объекты в документ, произвести редактирование и форматирование текста).
16. В MS Word создать несколькими способами и отформатировать таблицы в текстовом документе.
17. Вставка в текстовый документ различных объектов (символов, WordArt, формул, фрагментов электронных таблиц и т.д.) в текстовом процессоре MS Word.

18. В MS Word создать и использовать шаблон «Календарь» для текстовых документов.

19. В MS Word создать оглавление, сноски и колонтитулы, отредактировать и отформатировать текст документа.

20. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу вычисления площади прямоугольного треугольника. Длина катетов вводится пользователем через стандартные элементы ввода оконной формы. Вывод результата с помощью окна сообщения MsgBox.

21. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу. Ввести координаты точки с помощью InputBox и определить, в какой четверти координатной сетки она находится, вывести результат в окно сообщений.

22. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу. Посчитать в цикле с параметром значения функции $Y = 3x^2 + 5x - 4$ для $x = 1, 3, 5, \dots, 14$, вывести все результаты в одно окно сообщений.

23. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу. Посчитать в цикле с постусловием значения функции $Y = Ax^2 + Bx + C$ для $x = 1, 3, 5, \dots, 14$, вывести все результаты в TextBox. Коэффициенты ввести функцией InputBox.

24. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу. Для уравнения $Ax^2 + Bx + C = 0$ определить, есть ли у него корни и найти их, или вывести сообщение «В уравнении нет вещественных корней». Коэффициенты ввести функцией InputBox.

25. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу. В цикле с предусловием найти значения функции $Y = 4x^2 + 5x - 3$ для $x = 1, 2, 3, \dots, 15$ вывести все результаты в одно окно сообщений.

26. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу вычисления площади и периметра прямоугольника. Длины сторон вводятся пользователем через стандартные элементы ввода оконной формы. Вывод результата с помощью TextBox.

27. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу вычисления площади поверхности и объема куба. Длина стороны задаётся пользователем через стандартный элемент ввода оконной формы. Вывод результата с помощью окна сообщения MsgBox.

28. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу вычисления площади круга и длины окружности. Радиус ввести с помощью TextBox, результат вывести в метку Label.

29. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу вычисления корней квадратного уравнения. Коэффициенты ввести функцией InputBox. Вывод результата с помощью окна сообщения MsgBox.

30. В редакторе VisualBasicforApplication составить программу приветствия пользователя по вводимой с клавиатуры Фамилии и Имени. Использовать визуальные элементы (Form, CommandButton, TextBox)

31. В редакторе VisualBasicforApplication приложения Excel составить программу выполняющую:

- -создание нового рабочего листа;
- изменение размера и способа начертания шрифта в ячейках a1-g10 для текущего рабочего листа;
- ввод в ячейку a5 заголовка окна Excel;
- ввод в ячейку d3 текста «Реализация функций ввода в автоматическом режиме»;
- сохранение рабочей книги под именем «Моя новая программа»

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Вы можете воспользоваться чистым листом бумаги, компьютером, программными продуктами MSWord, MSExcel, MSAccess, MSVisio.

3. Время выполнения задания – 45 минут.

Всего 27 теоретических вопросов и 31 практическое задание.

Критерии оценки:

- оценка «**отлично**» выставляется, если изложен полный и правильный ответ на теоретический вопрос с использованием терминов по теме вопроса и приведено полное и правильное решение задач; правильный ответ на теоретический вопрос, требующий небольшого уточнения в виде ответа на дополнительный вопрос и полное и правильное решение задач;

- оценка «**хорошо**» выставляется, если изложен правильно ответ на теоретический вопрос, требующий небольших уточнений в виде ответов на два дополнительных вопроса, и правильное решение задач; правильное решение задач, требующее небольшой корректировки и правильный и полный ответ на один вопрос,

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если изложен правильно ответ на теоретический вопрос при одной нерешенной задаче; частичное решение двух задач, которое требует небольшой доработки при отсутствии ответа на теоретический вопрос;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при отсутствии выполнения двух практических заданий; при неполном, неправильном ответе на теоретический вопрос и невыполненном одном практическом задании, при выполнении только одного лабораторной работы.