



УТВЕРЖДЕНО:
Советом филиала
ФГБОУ ВО «РГУТиС» в г. Махачкале
Протокол № 6 от «27» января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТУРИЗМЕ И ГОСТЕПРИИМСТВЕ**

**основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего
звена**

**по специальности: 43.02.16 Туризм и гостеприимство
Квалификация: специалист по туризму и гостеприимству**

год начала подготовки: 2023

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>к.э.н. Даитов В.В.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>к.ф.н. Курбанова А.М.</i>



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы дисциплины	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	4
3	Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, <u>занятий в форме практической подготовки (при наличии)</u> , и самостоятельной работе	10
4	Фонд оценочных средств дисциплины	13
5	Условия реализации программы дисциплины	27
6	Информационное обеспечение реализации программы	27

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

ОП.05 Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве

1.1 Программа учебной дисциплины ОП.05 «Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве» является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ подготовки и переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.05 «Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-03, ОК 09.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-03 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными средствами связи и оргтехной; обрабатывать текстовую и табличную информацию; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - обеспечивать информационную безопасность; применять антивирусные средства защиты информации; осуществлять поиск необходимой информации 	<ul style="list-style-type: none"> - основных понятий автоматизированной обработки информации; - общего состава и структуры персональных компьютеров и вычислительных систем; - базовых системных программных продуктов в области профессиональной деятельности; - состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности



2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
<i>в т.ч. в форме практической подготовки (если предусмотрено)</i>	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	32
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
консультации	2
Самостоятельная работа ¹	4
Промежуточная аттестация	12

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.	Введение в учебную дисциплину		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03 ОК 09
	1.Цели, задачи и содержание дисциплины. Значение информационных технологий в профессиональной деятельности.	2	2
Раздел 2.	Общий состав и структура ПК. Программное обеспечение ПК.		
Тема 2.1. Устройство ПК. Программное обеспечение ПК. Классификация	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ОК 09
	2.Архитектура персонального компьютера. Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Характеристика основных устройств ПК. Основные комплектующие системного блока и их характеристики.	2	2

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.



программного	3. Кодирование информации, единицы измерения информации. Структура хранения информации в ПК.	2	2
Тема 2.2. Операционные системы, виды операционных систем и их основные характеристики и функции	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03 ОК 09
	4. Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Функциональные назначения операционных систем. Средства хранения и переноса информации.	2	2
Тема 2.3. Информационные и коммуникационные технологии	Содержание учебного материала	6	ОК 01-03 ОК 09
	5. Основные понятия, классификация и структура автоматизированных информационных систем. Классификация информационных систем.	2	2
	6. Глобальная сеть Интернет. История создания Всемирная паутина. Поисковые системы.	2	2
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №1. Основы работы в Глобальной сети Интернет. Работа с различными поисковыми системами.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3.	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности		
Тема 3.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	6	ОК 01-03 ОК 09
	7. Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов	2	2
	8. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буква.	2	2



	Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		
	В том числе практических занятий	8	
	2.Практическое занятие №2. Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD.	2	2
	3.Практическое занятие №3. Вставка объектов в текстовый документ.	2	2
	4.Практическое занятие №4. Вставка таблиц в текстовый документ.	2	2
	5.Практическое занятие №5. Создание структурированного документа с помощью текстового редактора MS WORD.	2	2
Тема 3.2. Технология обработки графической информации	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ОК 09
	9.Основы компьютерной графики. Форматы графических файлов. Способы получения графических изображений – рисование, оптический (сканирование). Растровые и векторные графические редакторы. Прикладная программа для обработки графической информации Microsoft Paint.	2	2
	В том числе практических занятий	2	
	6.Практическое занятие №6. Основы компьютерного дизайна в профессиональной деятельности	2	2
Тема 3.3. Компьютерные презентации	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ОК 09
	10.Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение.	2	2
	В том числе практических занятий	2	
	7.Практическое занятие №7. Подготовка презентаций в программе Power Point. Использование Power Point для создания портфолио по профессии. Создание презентаций по современным трендам.	2	2
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03



Технологии обработки числовой информации в профессиональной деятельности. Технология баз данных.			ОК 09	
	11.Электронные таблицы, их назначение, использование в информационных системах профессионального назначения. Расчетные операции, статистические и математические функции. Связь листов таблицы. Построение макросов. Дополнительные возможности EXCEL.	2	2	
	12. Базы и банки данных. Объекты, атрибуты и связи. Реляционная модель данных. СУБД MS ACCESS. Основные типы данных. Объекты СУБД MS ACCESS.	2	2	
	В том числе практических занятий	12		
	8.Практическое занятие №8. Электронные таблицы Excel. Основные приемы работы с Excel. Ввод и редактирование формул.	2	2	
	9.Практическое занятие №9. Функции в MS EXCEL. Вставка функций, ввод аргументов функций.	2	2	
	10.Практическое занятие №10. Построение графиков и диаграмм.	2	2	
	11.Практическое занятие №11. СУБД MS ACCESS. Создание многотабличной базы данных, формирование структуры таблиц. Создание связей. Запрос на выборку.	2	2	
	12.Практическое занятие №12. СУБД MS ACCESS. Запросы на изменение.	2	2	
	13.Практическое занятие №13. СУБД MS ACCESS. Создание форм и отчетов.	2	2	
Тема 3.5. Пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03 ОК 09	
	13.Функциональное назначение прикладных программ. Способы формирования запросов при обращении к базе данных. Ввод, редактирование и хранение данных. Составление и получение отчетов о деятельности предприятия. Работа с базами данных клиентов. Создание коллажей и эскизов профессиональной направленности. Создание презентаций по профессиональной тематике.	2	2	2



	В том числе практических занятий	2	
	14.Практическое занятие №14. Работа по созданию клиентской базы. Расчет прибыли, расхода, закупок. Расчет заработной платы сотрудников	2	3
Раздел 4.	Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность		
Тема 4.1. Компьютерные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03 ОК 09
	14.Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Типы компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Электронная почта и телеконференции Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Основы проектирования Web – страниц.	2	2
	В том числе практических занятий	2	
	15.Практическое занятие №15. Создание Web-страницы	2	3
Тема 4.2. Основы информационной и технической компьютерной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03 ОК 09
	15.Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	2
	В том числе практических занятий	2	
	16.Практическое занятие №16. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	3
Самостоятельная работа	Проработка конспектов лекций по теме, изучение дополнительной литературы и источников сети интернет.	4	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		80(30+32+4+2+12)	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 10</i>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии) и самостоятельной работе

Практические занятия проводятся в компьютерном классе в формах:

- 1) индивидуальная самостоятельная работа по заданию;
- 2) выполнение проверочных контрольных работ;
- 3) обучающий тренинг.

3.1. Тематика и содержание практических занятий/лабораторных работ/семинаров

Тематика практических занятий соответствует рабочей программе дисциплины.

Практическое занятие № 1.

Тема: 1. Основы работы в Глобальной сети Интернет. Работа с различными поисковыми системами.

Цель: Изучение технологии поиска информации в Глобальной сети Интернет. Работа с поисковыми системами.

Результаты обучения (умения):

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

Практическое занятие № 2.

Тема: 2. Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие № 3.

Тема: Вставка объектов в текстовый документ.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие № 4.

Тема: Вставка таблиц в текстовый документ.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №5.

Тема: Создание структурированного документа с помощью текстового редактора MS WORD.



Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №6.

Тема: Основы компьютерного дизайна в профессиональной деятельности

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

Практическое занятие №7.

Тема: Подготовка презентаций в программе Power Point. Использование Power Point для создания портфолио по профессии. Создание презентаций по современным трендам.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

Практическое занятие № 8.

Тема: Электронные таблицы Excel. Основные приемы работы с Excel. Ввод и редактирование формул.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №9.

Тема: Функции в MS EXCEL. Вставка функций, ввод аргументов функций.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №10.

Тема: Построение графиков и диаграмм.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;



Практическое занятие №11.

Тема: СУБД MS ACCESS. Создание многотабличной базы данных, формирование структуры таблиц. Создание связей. Запрос на выборку.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №12.

Тема: СУБД MS ACCESS. Запросы на изменение.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными
- средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №13.

Тема: СУБД MS ACCESS. Создание форм и отчетов.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №14.

Тема: Работа по созданию клиентской базы. Расчет прибыли, расхода, закупок. Расчет заработной платы сотрудников

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Практическое занятие №15.

Тема: Создание Web-страницы

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

Практическое занятие №16.

Тема: Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

Цель: Изучение методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности

Результаты обучения (умения):



- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

3.2. Тематика и содержание самостоятельной работы

На самостоятельную работу студентов выделяется 4 академических часа в рамках часов на дисциплину «Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве».

Тема: Проработка конспектов лекций по теме, изучение дополнительной литературы и источников сети интернет.

Содержание: Ознакомление с рекомендованными источниками по дисциплине.

4. Фонд оценочных средств дисциплины

4.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Формы промежуточной аттестации по семестрам:

№ семестра	Форма контроля
3	экзамен

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также формирования компетенций:

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой	Умеет пользоваться современными средствами связи и оргтехникой	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Умеет использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные	Умеет использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i>



и телекоммуникационные средства	и телекоммуникационные средства	<i>аттестации:</i> Экзамен
- обеспечивать информационную безопасность	Умеет обеспечивать информационную безопасность	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
Знать:		
- основные понятия автоматизированной обработки информации;	знает основные понятия автоматизированной обработки информации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	знает состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
- базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;	знает базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	знает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
- методы и средства	знает методы и средства сбора, обработки,	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических



сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	хранения, передачи и накопления информации	занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
---	--	---

Формируемые компетенции:

Код формируемой компетенции	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: экзамен
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: экзамен
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: экзамен
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: экзамен

4.2. Методика применения контрольно-измерительных материалов

Виды занятий.

В рамках освоения дисциплины реализуются следующие виды занятий:

- 1) Лекционные занятия.

2) Практические занятия.

Формы контроля

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля по овладению компетенциями: текущий контроль в форме практических занятий, устных опросов, контрольных работ и тестирования,

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде оценки результатов практических занятий, оценки выполнения контрольных работ, тестов, оценки устных опросов.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена в 3 семестре

4.3. Контрольно-измерительные материалы включают:

4.3.1. Типовые задания для оценки знаний и умений текущего контроля

Контроль и оценка результатов освоения темы осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий в виде внешнего контроля.

Формы контроля: проверка практического задания, контрольная работа, тестирование, устный опрос.

4.3.2. Примерное типовое задание для оценки знаний и умений текущего контроля:

Практическое занятие № 8.

Тема: Электронные таблицы Excel. Основные приемы работы с Excel. Ввод и редактирование формул.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

Задание. Создать таблицу в EXCEL по приведенному образцу (рис.1), провести расчеты по формулам, отформатировать таблицу.

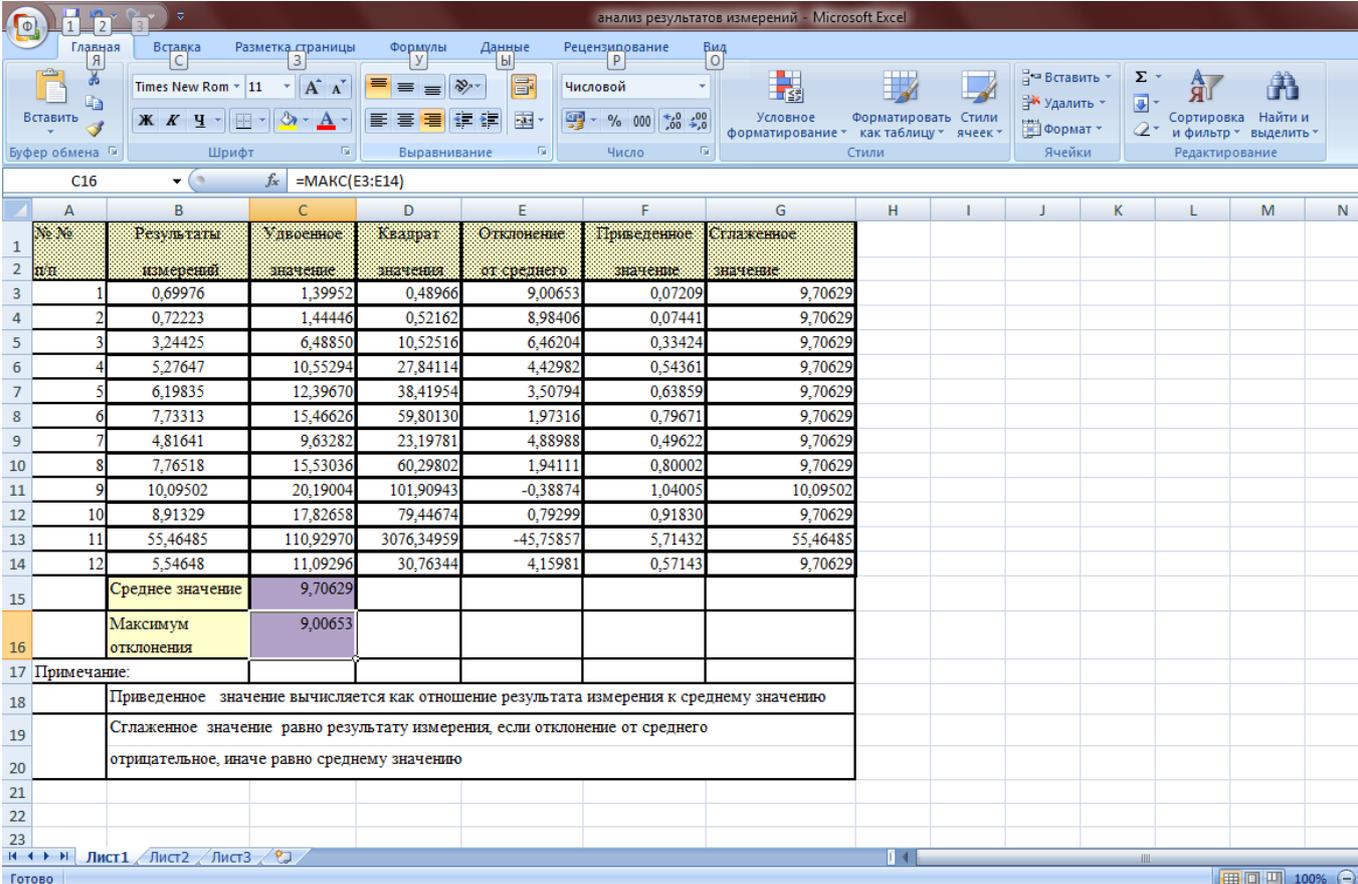
№ № п/п	Результаты измерений	Удвоенное значение	Квадрат значения	Отклонение от среднего	Приведенное значение	Сглаженное значение
1	0,69976					
2	0,72223					
3	3,24425					
4	5,27647					
5	6,19835					
6	7,73313					
7	4,81641					
8	7,76518					
9	10,09502					
10	8,91329					
11	55,46485					
12	5,54648					
	Среднее значение					
	Максимум отклонения					

	Минимум отклонения				
	Приведенное значение вычисляется как отношение результата измерения к среднему значению				
	Сглаженное значение равно результату измерения, если отклонение от среднего отрицательное, иначе равно среднему значению				

Рисунок 1-исходная таблица

Указания по выполнению задания.

1. Во всех ячейках диапазона В3:G14 и С15:С16 (см. рис 2) – числовой формат, 5 знаков после запятой. Вписываете формулы. Результат приведен на рисунке 2. Как вписывать формулы, показано ниже.



№ № в/п	Результаты измерений	Удвоенное значение	Квадрат значения	Отклонение от среднего	Приведенное значение	Сглаженное значение
1	0,69976	1,39952	0,48966	9,00653	0,07209	9,70629
2	0,72223	1,44446	0,52162	8,98406	0,07441	9,70629
3	3,24425	6,48850	10,52516	6,46204	0,33424	9,70629
4	5,27647	10,55294	27,84114	4,42982	0,54361	9,70629
5	6,19835	12,39670	38,41954	3,50794	0,63859	9,70629
6	7,73313	15,46626	59,80130	1,97316	0,79671	9,70629
7	4,81641	9,63282	23,19781	4,88988	0,49622	9,70629
8	7,76518	15,53036	60,29802	1,94111	0,80002	9,70629
9	10,09502	20,19004	101,90943	-0,38874	1,04005	10,09502
10	8,91329	17,82658	79,44674	0,79299	0,91830	9,70629
11	55,46485	110,92970	3076,34959	-45,75857	5,71432	55,46485
12	5,54648	11,09296	30,76344	4,15981	0,57143	9,70629
	Среднее значение	9,70629				
	Максимум отклонения	9,00653				
Примечание:						
Приведенное значение вычисляется как отношение результата измерения к среднему значению						
Сглаженное значение равно результату измерения, если отклонение от среднего отрицательное, иначе равно среднему значению						

Рисунок 2 – результат вычислений

2. Формулы

Удвоенное значение: в ячейку С3 вписать формулу $=B3*2$, нажать клавишу enter (ввод формулы), затем за маркер в правом нижнем углу ячейки скопировать формулу во все ячейки диапазона С3:С14 («растянуть»).

Квадрат отклонения: в ячейку D3 вписать формулу $=B3*B3$, enter (ввод формулы), затем за маркер в правом нижнем углу ячейки скопировать формулу во все ячейки диапазона D3:D14 («растянуть»).

Среднее значение: в ячейку С15 вписать формулу $=CP3НАЧ(B3:B14)$, enter (ввод формулы).



Отклонение от среднего: в ячейку E3 вписать формулу $=\$C\$15-B3$, enter (ввод формулы), затем за маркер в правом нижнем углу ячейки скопировать формулу во все ячейки диапазона E3:E14 («растянуть»).

Здесь $\$C\15 – абсолютный адрес ячейки, он не будет меняться при копировании формулы. Чтобы сделать адрес абсолютным, щелкаем по ячейке C15 и нажимаем управляющую клавишу f4 или просто вставляем символ \$ на нужную позицию.

Приведенное значение: в ячейку F3 вписать формулу $=B3/\$C\15 , enter (ввод формулы), затем за маркер в правом нижнем углу ячейки скопировать формулу во все ячейки диапазона F3:F14 («растянуть»).

Сглаженное значение: в ячейку G3 вписать формулу $=\text{ЕСЛИ}(E3<0;B3;\$C\$15)$, enter (ввод формулы), затем за маркер в правом нижнем углу ячейки скопировать формулу во все ячейки диапазона G3:G14 («растянуть»).

Максимум отклонения: в ячейку C16 вписать формулу $=\text{МАКС}(E3:E14)$, enter (ввод формулы).

3.Рекомендация. При вводе функций в формулы используйте мастер функций – fx. При этом открывается окно для ввода параметров функции, это существенно облегчает ввод.

4.Создайте таблицу, отформатируйте по образцу, проведите расчеты, результат представить преподавателю.

Практическое занятие №11.

Тема: СУБД MS ACCESS. Создание многотабличной базы данных, формирование структуры таблиц. Создание связей. Запрос на выборку.

Цель: Изучить базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;

Результаты обучения (умения):

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой; обрабатывать текстовую и табличную информацию;

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11

СУБД MS ACCESS. Создание многотабличной базы данных, формирование структуры таблиц. Создание связей. Запрос на выборку.

Продолжительность: 90 минут

Дисциплина: «Информационно-коммуникационные технологии в туризме и гостеприимстве»

Цель: Ознакомить пользователя с технологией создания многотабличной базы данных, схемой данных, с технологией создания запросов.

Результат обучения:

После завершения занятия пользователь должен:

- Освоить технологию создания многотабличной базы данных в MS ACCESS
- Уметь редактировать многотабличную базу данных, создавать схему данных, формировать запросы на выборку.

Используемые программы:

- СУБД MS ACCESS 2016

- ОС Windows 10

План занятия:

- I. Создание многотабличной базы данных.
- II. Изучение технологии формирования запросов на выборку.
- III. Самостоятельная работа по формированию запросов на выборку.

I. Создание многотабличной базы данных.

1. Создайте базу данных «Поставщики и детали», состоящую из таблиц S, P, SP. Структура каждой таблицы создается в режиме конструктора, затем в нее заносятся данные.

Таблица s

S	SNAME	STATUS	CITY
s1	Smith	20	London
s2	Jones	10	Paris
s3	Black	30	Paris
s4	Clark	40	London
s5	Adams	30	Athens

Таблица sp

S	P	QTY
s1	p1	300
s1	p2	200
s1	p3	400
s1	p4	200
s1	p5	100
s1	p6	100
s2	p1	300
s2	p2	400
s3	p2	200
s4	p2	200
s4	p4	300
s4	p5	400

Таблица p

P	PNAME	COLOR	WEIGHT	CITY
p1	Nut	Red	12.0	London
p2	Bolt	Green	17.0	Paris
p3	Screw	Blue	17.0	Rome
p4	Screw	Red	14.0	London
p5	Cam	Blue	12.0	Paris
p6	Cog	Red	19.0	London

2. После завершения создания таблиц задайте (в режиме конструктора) ключевые поля: в таблице S- поле S, в таблице P – поле P (таблица SP является подчиненной по отношению к таблицам S и P, в ней нет уникального ключевого поля). Чтобы задать ключевое поле, откройте заполненную данными таблицу в режиме конструктора, выделите курсором поле, которое вы хотите назначить ключевым, и щелчком по знаку «ключ» на панели инструментов задайте ключевое поле.

3. Создайте связи между таблицами (схему данных)

- Откройте окно «Схема данных» командой **Работа с базами данных> Схема данных** (меню ACCESS)
- Если ранее никаких связей между таблицами не было, открывается окно «добавление таблицы». Перетащите его вниз по центру экрана
- Выделите таблицу S, щелкните по кнопке «добавить»
- Выделите таблицу P, щелкните по кнопке «добавить»
- Выделите таблицу SP, щелкните по кнопке «добавить»

При этом в окне «Схема данных» появятся три схематичные таблицы с именами полей. Разместите (перетащите) таблицы так, чтобы было удобно создавать связи между



полями. Если связи между таблицами уже были созданы, то для введения в схему данных новой таблицы надо щелкнуть правой кнопкой мыши по схеме данных и в контекстном меню выбрать пункт «добавить таблицу».

4. Введя в схему данные все таблицы, которые надо связать, можно приступить к созданию связей между полями таблиц.

5. Связь между полями устанавливается путем перетаскивания имени поля из главной таблицы в подчиненную на соответствующее ему связанное поле. При этом можно закрыть окно «Добавление таблицы».

6. После перетаскивания имени поля на связанное с ним поле открывается диалоговое окно «Связи», в котором можно задавать свойства образующейся связи. Включение флажка «Обеспечение условий целостности данных» позволяет защититься от случаев удаления записей из одной таблицы, при котором связанные с ними записи из другой таблицы останутся без связи. Флажки «Каскадное обновление связанных полей» и «Каскадное удаление связанных полей» обеспечивают одновременное обновление данных во всех подчиненных таблицах. Отдельные таблицы на схеме данных можно перетаскивать для лучшего отображения связей между ними.

7. Измените в таблице S номер поставщика S1 на S17.

8. Убедитесь, что в таблице SP автоматически прошли соответствующие изменения.

9. Верните таблицу S к исходному виду.

10. Измените в таблице P номер детали P1 на P17, убедитесь, что произошли изменения в таблице SP, верните таблицу P к исходному состоянию.

II. Изучение технологии формирования запросов на выборку.

1. Запрос - средство доступа к данным. Запрос на выборку создает результирующую таблицу, в которой отображаются только те данные, которые отвечают условию отбора.

2. В результате работы запроса из исходной базы формируется результирующая таблица, содержащая информацию, соответствующую запросу. Важным свойством запросов является то, что при создании результирующей таблицы информацию можно не только выбирать, но и обрабатывать (упорядочить, фильтровать, изменять и т.д.).

3. Для создания запросов в MS ACCESS 2016 есть удобное средство - бланк запроса по образцу. С его помощью можно формировать запросы, перетаскивая элементы запроса между окнами.

4. Создание запроса начинается с открытия вкладки «Запросы» диалогового окна «База данных» и щелчка по кнопке «Создать».

5. В открывшемся окне выбирают режим создания запроса с помощью конструктора.

6. Создание запроса начинают с выбора таблиц, на которых будет основан запрос.

7. Выбор таблиц осуществляют в диалоговом окне «Добавление таблицы», в котором отображаются все таблицы, имеющиеся в базе.

8. Выбранные таблицы заносятся в верхнюю половину бланка запроса по образцу щелчком по кнопке «Добавить».

9. В окне «Добавление таблицы» обратите внимание на наличие трех вкладок «Таблицы», «Запросы», и «Запросы и таблицы». Это говорит о том, что запрос не обязательно создается по таблице, он может быть основан на другом ранее созданном запросе.

Бланк запроса по образцу

1. Бланк запроса по образцу имеет две панели. На верхней схематично представлены таблицы.



2.Строки Нижней таблицы определяют структуру результирующей таблицы, в которой будут содержаться данные, полученные по результатам запроса.

3.Строку «Поле» Заполняют перетаскиванием названий полей из таблиц в верхней части бланка. Каждому полю будущей таблицы соответствует один столбец бланка запроса по образцу.

4.Строка «Имя таблицы» заполняется автоматически при перетаскивании поля.

5.Если щелкнуть по строке «Сортировка», появится кнопка раскрывающегося списка, содержащего виды сортировки. Если назначить сортировку по какому-то полю, данные в результирующей таблице будут отсортированы по этому полю.

6.Бывают случаи, когда поле должно присутствовать в бланке запроса по образцу, но не должно отображаться в результирующей таблице. В этом случае можно запретить его вывод на экран, сбросив соответствующий флажок.

7.Самая интересная строка в бланке запроса по образцу- условие отбора. Именно здесь записывают те критерии, по которым выбирают записи для включения в результирующую таблицу.

8.Запуск запроса осуществляют щелчком по кнопке «Вид». При запуске образуется результирующая таблица.

III.Самостоятельная работа.

Задание:

Создать следующие запросы к базе данных «Поставщики и детали».

Выбрать из таблицы S всю информацию:

Запрос 1- о поставщике по фамилии Smith

Запрос 2- о поставщиках, местоположение которых- Париж

Запрос 3- о поставщиках со статусом 20

Запрос 4- о поставщике с номером S2

Выбрать из таблицы P всю информацию:

Запрос 5- о деталях голубого цвета, местоположение которых- Париж

Запрос 6- о деталях красного цвета

Запрос 7- о деталях с названием SCREW

Запрос 8- о деталях с весом 12.0 фунтов

Выбрать из таблиц S и SP информацию:

Запросы 9,10- о поставщиках детали с номером P2, затем с номерами P3 и P4

Результаты работы представить преподавателю.

4.3.2. Типовые задания для оценки знаний и умений промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для формирования заданий письменной экзаменационной работы.

1. Сформулируйте обобщенное определение понятия информация.
2. Перечислите основные свойства информации.
3. Какие качественные показатели позволяют оценить потребительские свойства информации?
4. Что такое количество информации? Формула количества информации.
5. Назовите ученых-основоположников теории информации.
6. Перечислите основные признаки классификации информации.
7. Что такое информационная технология?
8. Назовите три компонента информационной технологии.
9. Назовите этапы процесса управления.



10. Что такое сбор информации, его назначение?
11. Что понимается под технологией сбора информации?
12. Чем отличаются понятия информация и данные?
13. Назовите основные требования к сбору данных.
14. Сформулируйте определение входных, промежуточных и выходных данных. В чем сходство и различие между ними?
15. Что такое средство сбора информации в информационной системе?
16. Перечислите основные средства сбора текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.
17. Каковы основные этапы сбора данных?
18. Что такое вторичные данные?
19. В чем заключается процедура хранения информации?
20. Перечислите основные требования к структурам хранения информации.
21. Что такое **HardWare** и **SoftWare** компьютера?
22. Из каких простейших элементов состоит программа?
23. Перечислите главные устройства компьютера.
24. Опишите функции памяти и функции процессора.
25. Каково назначение основных частей процессора?
26. Сформулируйте общие принципы построения компьютеров.
27. В чём заключается принцип программного управления?
28. В чём суть принципа однородности памяти?
29. В чём заключается принцип адресности?
30. Какие архитектуры называются "фон-неймановскими"?
31. Что такое центральный процессор?
32. Назовите две основные разновидности памяти компьютера.
33. Перечислите основные компоненты внутренней памяти.
34. Каково назначение кэш-памяти?
35. Каково назначение внешней памяти?
36. Что собой представляет гибкий диск?
37. Как работают накопители на гибких магнитных дисках и накопители на жёстких магнитных дисках?
38. Понятие операционной системы.
39. Виды операционных систем.
40. Функциональные назначения операционных систем.
41. Средства хранения и переноса информации.
42. Охарактеризуйте понятие «Автоматизированная информационная система».
43. Какова структура АИС?
44. Каковы этапы развития АИС?
45. Каким образом можно классифицировать различные виды АИС?
46. Сколько видов обеспечения АИС вам известно?
47. Охарактеризуйте составляющие технического обеспечения.
48. Каковы составляющие программного обеспечения?
49. Перечислите составляющие организационного обеспечения.
50. Дайте определение лингвистического обеспечения.
51. Перечислите особенности математического, методического и лингвистического обеспечения АИС.
52. Чем характеризуется правовое обеспечение АИС?
53. В чем особенность эргономического обеспечения АИС?



54. Что такое жизненный цикл АИС?
55. Перечислите основные стадии жизненного цикла АИС и охарактеризуйте каждую из них.
56. Каковы основные модели жизненного цикла АИС?
57. В каких случаях возникает необходимость разработки АИС?
58. Какие особенности применения информационных технологий в социально-культурной сфере?
59. Какие информационные технологии применяются для обработки текстовой информации?
60. Что такое текстовый редактор?
61. Что такое текстовый процессор, и чем он отличается от текстового редактора?
62. Каковы этапы подготовки документа с использованием текстового процессора?
63. Какими основными возможностями обладает текстовый процессор MS WORD?
64. Что такое ввод текста, его редактирование и оформление?
65. Для чего предназначены панели инструментов MS WORD?
66. Что такое электронная таблица (табличный процессор)?
67. Перечислите основные функциональные возможности табличных процессоров.
68. Какими основными функциональными возможностями обладает MS EXCEL?
69. Какие элементы рабочего окна MS EXCEL вам известны?
70. Для чего предназначен язык Visual Basic for Application в MS EXCEL?
71. Что такое строка формул в MS EXCEL?
72. Для чего предназначена функция защиты ячеек и листов в MS EXCEL?
73. Базы и банки данных. Дать определение базы данных, банка данных, СУБД.
74. Модели представления данных. Объекты, атрибуты и связи. Реляционная модель данных.
75. СУБД MS ACCESS. Основные типы данных.
76. Объекты СУБД MS ACCESS.
77. Форматы графических файлов.
78. Способы получения графических изображений – рисование, оптический (сканирование).
79. Растровые и векторные графические редакторы.
80. Прикладная программа для обработки графической информации Microsoft Paint.
81. Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам.
82. Типы компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети.
83. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация.
84. Электронная почта и телеконференции
85. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Основы проектирования Web – страниц.
86. Глобальная сеть Интернет.
87. История создания Всемирная паутина.
88. Поисковые системы.
89. Формы компьютерных презентаций.
90. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации.
91. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение.
Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска.
92. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов.

93. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.

Примерные типовые задания для проверки навыков работы в MS WORD, MS EXCEL.

1. Выполните задание в MS EXCEL

Определение среднего количества осадков				
Число месяца	Количество осадков, мм	Отклонение от среднего	Норма осадков	Превышение или ниже
1	43,4			
2	20,8			
3	44,7			
4	22,5			
5	39,2			
6	26,2			
7	7,6			
8	16,6			
9	8,4			
10	37,8			
11	12,2			
12	20,7			
13	32,9			
14	27,8			
15	46,2			
16	48,6			
17	43,8			
18	13,5			
19	1,8			
20	30,2			
21	42,3			
22	2,7			
23	24,7			
24	22,1			
25	37,5			
26	38,9			
27	4,0			
28	13,1			
29	11,9			
30	31,8			
Среднее за месяц.				
Примечание: нормой считается количество осадков, если оно \geq Среднее за месяц - 5,2 и \leq Среднее за месяц + 5,2. В противном случае напечатать нет Если отклонение от среднего >0 , то печатать превышение, иначе печатать – ниже.				

1. Выполните задание в Microsoft Word

Как создаются документы в Word

При подготовке текстовых документов на компьютере используется три операции:

- ◆ **ввода**
- ◆ **редактирования**
- ◆ **форматирования**

Операция ввода позволяет перевести текст с твёрдого носителя (например, бумаги) в файл, хранящийся в ПК. Под вводом понимается набор или сканирование бумажного оригинала и распознавание его для перевода из формы в текстовый формат.

Операция редактирования позволяет:

- **удалять,**
- **добавлять,**
- **копировать фрагменты текста,**
- **переставлять местами части документа.**

Для ввода и редактирования используются программы, называемые **текстовыми редакторами**. Оформление документа осуществляется операциями форматирования, которые позволяют точно определить, как будет выглядеть текст на экране монитора или на бумаге после печати. Для этого используются программы, называемые **текстовыми процессорами**.

Строим таблицы

Все текстовые редакторы сохраняют в файле «чистый» текст и благодаря этому **совместимы** друг с другом. Различные текстовые процессоры записывают в файл информацию о форматировании в виде невидимых кодов по-разному и поэтому **несовместимы** друг с другом.

Однако во многих текстовых процессорах есть возможность преобразования текста из одного формата в другой.

1	2	3	4
При работе с текстовыми документами компьютер превращается в «интеллектуальной»			подобие очень мощной пишущей машинки

А теперь вставляем формулы:

$$\sin 3x = 3\sin x - 4\sin^3 x$$

$$\cos 3x = 4\cos^3 x - 3\cos x$$

Студент создает компьютерные файлы, сохраняя их на диске под своей фамилией. Выполненное задание оценивается по пятибалльной системе.

4.4. Критерии и показатели оценивания

Для текущего контроля

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного	ответ полный и правильный на основании изученных теорий;



		материала, четкость и грамотность речи.	материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.
«4»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
«3»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.
«2»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Для промежуточной аттестации

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено правильно в полном объеме в соответствии с выданным заданием
«4»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено правильно в полном объеме в соответствии с выданным заданием, имеются 1-2 ошибки исправленные самостоятельно по просьбе преподавателя
«3»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено более чем на 50%
«2»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено менее чем на 50% или не выполнено вовсе.



5. Условия реализации программы дисциплины

5.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационно-коммуникационных технологий.

Специализированная учебная мебель;

ТСО: переносное видеопроекторное оборудование; компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» Автоматизированные рабочие места студентов. Магнитно-маркерная доска.

Программное обеспечение: Windows 10, Microsoft Office 2016, СПС Консультант Плюс, Учебная версия программы Эдельвейс

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации, преподаватели, студенты имеют доступ к электронной библиотечной системе Znanium.com.

6.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л.Г. Информационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРАМ, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). : <https://znanium.com/read?id=354929>

2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=415678>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470353>

4. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86070>

5. Прохорский, Г.В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Г.В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-09908-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/943930>

6. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие для СПО / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суровов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-1014-5. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/102207>

7. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 553 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02518-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471120>

8. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 406 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02519-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471122>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469424>

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469425>

3. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. – 6-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 284 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13236-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476487>

4. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 335 с. — (Высшее образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=416001>

5. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>

6. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>

7. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>