Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Экономики и управления на предприятии природопользования»

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль):
Прикладные информационные системы и технологии

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Год поступления 2021

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная информатика»

_____ **Аракелов М.С.**

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе _____ **Аракелов М.С.**

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
15 июня 2021 г., протокол № 4

Руководитель
кафедры _____ **Продолятченко П.А.**

Авторы-разработчики:

_____ **Яготиицева Н.В.**

Туапсе 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2021/2022 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры №4 от 15 июня 2021 г

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на _____/_____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения

** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1.Цельизадачиосвоениядисциплины

Цельдисциплины–изучение теоретических проблем организации автоматизированных информационных технологий, составляющих основу построения и функционирования автоматизированных информационных систем в прикладных областях и приобретение практических навыков по основам архитектуры и построения информационных систем.

Основныезадачидисциплины:

- изучение теоретических основ создания и использования современных информационных технологий
- получение навыков освоения перспективных и наиболее распространённых методов и средств автоматизации задач управления всех уровней.
- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой целью курса.

2.Местодисциплинывструктуреосновнойпрофессиональнойобразовательнойпрограммы

Дисциплинаотноситсякобязательнойчастиобразовательнойпрограммы.Изучениедисциплинытребуетвходныхкомпетенций,знаний,умений инавыков,предусмотренныхследующими курсами:

- Информатика и программирование
- Электронная среда и цифровые технологии

Дисциплина изучается на 2 курсе заочной формы обучения

3.Переченьпланируемыхрезультатовобучения

Процессизучениядисциплинынаправленаформированиекомпетенции ОПК-2

Таблица1.

Общепрофессиональныекомпетенции

Кодинаименованиеобщепрофессиональнойкомпетенции	**Кодинаименованиеиндикаторадостиженияобщепрофессиональнойкомпетенции**
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-2}$Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ИД-2$_{ОПК-2}$Знает основные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности ИД-3$_{ОПК-2}$Умеет применять современные технологии для автоматизации процесса в различных областях профессиональной деятельности человека

4.Структураисодержаниедисциплины

4.1.Объемдисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Таблица2.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объёмдисциплины	Всегочасов
	Заочная форма обучения
Объемдисциплины	**144**
Контактнаяработаобучающихсяспреподавателем(повидам аудиторныхучебныхзанятий)–всего:	**14**
втомчисле:	**-**
лекции	**6**
занятиясеминарскоготипа:	
практические занятия	**8**
Самостоятельнаяработа(далее–СРС)–всего:	**130**
втомчисле:	**-**
курсоваяработа	**-**
контрольнаяработа	
Видпромежуточнойаттестации	**экзамен**

4.2.Структурадисциплины

Таблица3.

Структурадисциплиныдляочнойформыобучения

№	Разделдисциплины	Курс	Видыучебнойработы,вт.ч.самостоятельнаяработастудентов,час.			Формытекущегоконтроляуспеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторыдостижениякомпетенций
			Лекции	Лабораторные работы	СРС			
1	Введение в информационные технологии	2	1	1	26	Сдача лабораторных работ	**ОПК-2**	ИД-2$_{ОПК-2}$
2	Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки	2	1	1	26	Сдача лабораторных работ	**ОПК-2**	ИД-1$_{ОПК-2}$ ИД-2$_{ОПК-2}$ ИД-3$_{ОПК-2}$
3	Интеграция информационных	2	1	2	26	Сдача лабораторн	**ОПК-2**	ИД-1$_{ОПК-2}$ ИД-2$_{ОПК-2}$

	технологий					ых работ		ИД-3$_{ОПК-2}$
4	Основы построения баз данных	2	1	2	26	Сдача лабораторных работ	**ОПК-2**	ИД-1$_{ОПК-2}$ ИД-2$_{ОПК-2}$ ИД-3$_{ОПК-2}$
5	Проектирование и использование баз данных	2	2	2	26	Сдача лабораторных работ	**ОПК-2**	ИД-1$_{ОПК-2}$ ИД-2$_{ОПК-2}$ ИД-3$_{ОПК-2}$
	ИТОГО	**-**	**6**	**8**	**130**			

4.3.Содержаниеразделовдисциплины

Тема 1. Введение в информационные технологии.

Понятие информационной технологии. Составляющие информационной технологии. Соотношение информационной технологии и информационной системы. Инструментарий информационной технологии. Новая информационная технология. Этапы развития информационных технологий.

Тема 2. Информационные технологии конечного пользователя, основы обработки.

Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления.

Тема 3. Интеграция информационных технологий.

АИТ в обработке текстовой информации. АИТ в обработке табличной информации.

Тема 4. Основы построения баз данных.

Введение в базы данных. Модели и типы данных. Реляционная модель данных. Информационные системы в сетях.

Тема 5. Проектирование и использование баз данных.

Проектирование баз данных. Метод сущность-связь. Средства автоматизации проектирования. Использование баз данных. Дополнительные вопросы использования баз данных.

4.4.Содержаниелабораторныхработ

Таблица4.

Содержание лабораторных занятий для заочной формы обучения

№темыдисциплины	**Тематикалабораторныхзанятий**	**Всегочасов**
1	Освоение режимов ввода и редактирования текста	1
2	Получение базовых навыков работы с Microsoft Word	1
3	Получение базовых навыков работы с Microsoft Exel	2
4	Получение базовых навыков работы с Microsoft Access	2
5	Построение SQL запросов	2

5.Переченьучебно-методическогообеспечениясамостоятельнойработыобучающихсяподисциплине

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.

6.Оценочныесредствадлятекущегоконтроляуспеваемостиипромежуточнойаттестациипоитогамосвоениядисциплины

6.1.Текущийконтроль

Текущий контроль проводиться в форме демонстрации преподавателю результатов

лабораторной работы.

Примерное задание на лабораторную работу:

Тема: Освоение режимов ввода и редактирования текста.

Цель: освоение режимов ввода и редактирования текста

Задание:

1. Загрузите текстовый процессор Word.

2. В окне нового документа введите следующий текст:

Word – одна из ведущих систем обработки текстовых документовв мире, и это не случайно. Word был первым текстовым процессором,совмещавшим в себе широкий спектр моШнейших средствредактирования, форматирования и публикации документов синтерфейсом, который новичок мог освоить за считанные минуты. Запоследние 15 лет Word приобрел новый интерфейс, новые средстваФтоматизации, новые функции, помАгающие пользователю создаватьлюбые документы быстро и просто.

В настоящее время Word представляетсобой полнофункциональную программурИдактирования текстовой и графическойинформации, создания Web-страниц и обработки документов.

3. В тексте были допущены ошибки. Исправьте их, используя функцию Правописание.

4. Найдите в тексте слово «Word» и замените его на «Microsoft Word» используя функцию Заменить.

5. Введите следующий текст:

Поместить указатель мыши в любую часть выделенного фрагмента, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить выделенный текст в нужное место документа (при нажатой клавише Ctrl).

Выделить фрагмент текста, который следует переместить (скопировать) в другое место документа.

Перемещение (копирование) методом перетаскивания текста.

6. Отредактируйте введенный текст:

- выделите слово «текста» в последней строке и поместите его после
- слова «копирование»;
- создайте перед первым абзацем пустую строку;
- выделите последнюю строку и скопируйте её в начало текста;
- выделите и удалите последнюю строку;
- поменяйте местами два последних абзаца.

7. Используя функцию Автозамена, установите приведенные ниже варианты автозамены, проверьте работоспособность установленной автозамены вводом соответствующих аббревиатур.

Заменить:

- РГГМУ на Российский государственный гидрометеорологический
- университет
- ПК на персональный компьютер
- ОС на операционная система Windows
- BIOS на базовая система ввода-вывода

8. Введите следующий текст и повторите его дважды, используя функцию Повторить ввод:

Команда «Повторить ввод» позволяет повторно выполнить последний ввод.

9. Введите следующий текст:

1 байт= 1 гигабайт=

1 килобайт= 1 терабайт=

1 мегабайт=

1024 Мб, 1024 Кб, 1024 Гб, 8 бит, 1024 байта

Выполните следующие операции с введенным текстом:

- последовательно вырежьте в буфер обмена элементы последней строки;
- вставьте из буфера обмена помещенные туда элементы в соответствующие строки введенного текста так, чтобы соблюдалось определение единиц измерения информации.

11. Вырежьте в копилку элементы текста, полученные в пункте 10, в порядке убывания единиц измерения информации, а затем вставьте их в конец документа с одновременной очисткой копилки.

12. Отобразите на экране непечатаемые символы и удалите лишние символы пробела, табуляции и конца абзаца.

13. Вставьте в конец текста текущую дату с возможностью ее обновления. Перед датой вставьте символ. Укажите после текущей даты текущее время, перед которым вставьте символ.

14. Сохраните документ с именем Word1.doc и завершите работу с текстовым процессором Word.

Критерии оценивания:
Лабораторная работа принимается в формате зачтено/ не зачтено.
Зачтено, если задание выполнено полностью, в представленном отчете обоснованно получено правильное выполненное задание.
Не зачтено, еслизадания выполнены частично или не выполнено.

6.2.Промежуточнаяаттестация
Формапромежуточнойаттестациионодисциплине–**экзамен.**
Формапроведенияэкзамена:*устнопобилетам*

Переченьвопросовдляподготовкикэкзамену:
ОПК-2

1. Понятие информационной системы
2. Этапы развития информационных систем
3. Процессы в информационной системе
4. Что можно ожидать от внедрения информационных систем
5. Общие положения роли структуры управления в ИС
6. Структура управления организацией
7. Уровни управления организацией
8. Персонал организации и прочие элементы организации
9. Примеры информационных систем (ИС по отысканию рыночных ниш; ИС, ускоряющие потоки товаров; ИС по снижению издержек производства; ИС автоматизации технологии)
10. Структура ИС. Информационное обеспечение
11. Структура ИС. Техническое обеспечение
12. Структура ИС. Математическое и программное обеспечение
13. Структура ИС. Организационное обеспечение
14. Структура ИС. Правовое обеспечение
15. Классификация ИС по признаку структурированности задач
16. Прочие классификации ИС (по степени автоматизации, по характеру информации, по сфере применения)
17. Понятие ИТ
18. Как соотносятся информационная технология и информационная система

19. Составляющие информационной технологии
20. Этапы развития информационных технологий
21. Информационная технология обработки данных
22. Информационная технологии управления
23. CASE-технологии и их использование
24. Базы данных и банка данных (определение, основные требования, предъявляемые к банку данных).
25. Что такое система управления базой данных.
26. Пользователи СУБД и БД. Основные функции администратора БД.
27. Классификация баз данных.
28. Чем отличается архитектура БД клиент - сервер от файл-сервер?
29. Классификация СУБД.
30. Охарактеризуйте основные функции СУБД.
31. Состав СУБД и работа БД.
32. Назовите два подхода применяющиеся при построении БД и дайте их характеристику.
33. Назовите этапы разработки БД.
34. Иерархическая модель БД ее характеристики.
35. Сетевая модель БД ее характеристики.
36. Реляционная модель БД ее характеристики.
37. Перечислите достоинства и недостатки ранних СУБД.
38. Дайте характеристику объектно-ориентированным СУБД.
39. Дайте характеристику объектно-реляционным СУБД.
40. Назовите характерные особенности реляционных отношений.
41. На что ориентирована реляционная модель?
42. Какими свойствами обладает реляционная таблица?

Экзаменоценивается почетырехбалльной шкале: «отлично»/«хорошо»/«удовлетворительно»/«неудовлетворительно».

Оценка «**отлично**» ставится студенту, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и иноваций лекционного курса и сравнению с учебной литературой;
- знание концептуально-понятийного аппарата всего курса, а также свидетельствует о способности:
- самостоятельно критически оценивать основные положения курса;
- увязывать теорию с практикой.

Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам, а также не правильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится студенту, ответ которого свидетельствует о полном знании материала по программе, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится студенту, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;

- стремлениелогическичеткопостроитьответ,атакжесвидетельствуетовозможностип
оследующегообучения.

Оценка«**неудовлетворительно**»ставитсястуденту,имеющемусущественныепробелывз
нанииосновногоматериалапопрограмме,атакжедопустившемупринципиальныеошибкиприизл
ожениииматериала.

7.Методическиеуказаниядлябучающихсяпоосвоениюдисциплины

7.1.Методическиеуказаниякзанятиямлекционноготипа

Написаниеконспекталекций:кратко,схематично,последовательнофиксироватьосновны
еположения,выводы,формулировки,обобщения;помечатьважныемысли,выделятьключевыесл
ова,термины.Проверкатерминов,понятийспомощьюэнциклопедий,словарей,справочниковсвы
писываниемтолкованийвтетрадь.Обозначитьвопросы,термины,материал,которыйвызываеттр
удности,пометитьипопытатьсянайтиответврекомендуемойлитературе.Еслисамостоятельноне
удаетсяразобратьсявматериале,необходимосформулироватьвопросизадатьпреподавателюнак
онсультации,напрактическомзанятии.

7.2.Методическиеуказанияклабораторным занятиям

Лабораторныезанятия

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Лабораторное занятие проходит в виде выполнения определенного задания на компьютере с использованием специального программного обеспечения. Студент должен сдавать лабораторную работу в виде наглядной демонстрации достигнутых результатов преподавателю.

7.3.Методическиеуказанияпоорганизациисамостоятельнойработы

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.

8.Учебно-методическоеиинформационноеобеспечениедисциплиныобеспечениедисциплины

8.1.Переченьосновнойидополнительнойучебнойлитературы

Основнаялитература:

1. Ипатова Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. – М.: Флинта, 2008. 256 с.
2. Киреева Г. И., Курушин В. Д., Мосягин А. Б., Нечаев Д. Ю., Чекмарев Ю. В Основы информационных технологий: Учебное пособие. – М.: ДМК Пресс, 2010. 272 с.
3. Исаев Г. Н. Информационные технологии. Учебник. – М.: Омега-Л, 2012. 464 с.
4. Светлов Н. М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. 232 с.

Дополнительнаялитература

1. Максимов Н. В. Современные информационные технологии: Учебное пособие/ Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – М: Форум, 2008. 512 с.
2. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. 544 с.

8.3. Перечень программного обеспечения

1) Операционная система MicrosoftWindowsXpProf, MicrosoftOffice 2007, MicrosoftWindows 8
2) Касперский антивирус
3) Программа распознавания текста ABBYYFineReader 9
4) Программа для создания презентаций Power Point

8.4. Перечень информационных справочных систем

1) СПС Консультант Плюс;
2) Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн - http://elib.rshu.ru/
3) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM - http://znanium.com/
4) Электронное издательство ЮРАЙТ - https://biblio-online.ru/
5) Национальная электронная библиотека - https://нэб.рф/
6) Электронно-библиотечная система ЛАНЬ - https://e.lanbook.com/

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary - http://elibrary.ru;

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, доступом к электронно-библиотечным системам.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации– укомплектована специализированной мебелью (ученические столы, стулья), доской

меловой, компьютером с доступом в сеть Интернет, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями.

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной мебелью (ученические столы, стулья, компьютерные столы), компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), доской меловой, мультимедиа проектором, аудиоколонками, учебно-наглядными пособиями, программным обеспечением.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий