

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выс-
шего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Социальный факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Кафедра социальных и информационных технологий

Социального факультета

Образовательная программа: 39.03.02 Социальная работа

Профили подготовки:

Социальная работа в системе социальных служб,
Социально-педагогическое сопровождение в различных сферах жизнедеятельности,
Социальная работа с различными группами населения

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная, заочная

Статус дисциплины:

входит в обязательную часть ОПОП

Махачкала, 2021

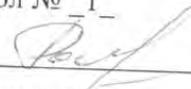
Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа от 5 февраля 2018 г. N 76 (Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020)

Разработчик: кафедра социальных и информационных технологий:
Лугуева А.С, к.ф-м.н., доцент,

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры социальных и информационных технологий
от 01.07.2021 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Айгубов С.З.
(подпись)

на заседании Методической комиссии социального факультета
от 31.08.2021 г., протокол № 1

Председатель УМС  доц. Абдусаламова Р.А.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением « » 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Информатика**» входит в **обязательную часть** ОПОП по направлению подготовки **39.03.02 Социальная работа**.

Дисциплина реализуется на **социальном факультете ДГУ** кафедрой **социальных и информационных технологий**.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями информатики. Изучаются состав, архитектура и функционирование ЭВМ, основные виды алгоритмов и их свойства, программное обеспечение. Дисциплина фактически является начальным курсом, где изучаются начала всех основных разделов информатики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **общепрофессиональных**

– **ОПК-1** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности,

- **ОПК-3** - Способен составлять и оформлять отчеты по результатам профессиональной деятельности в сфере социальной работы

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контрольной работы* и промежуточный контроль в форме *экзамена*.

Объем дисциплины: 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
1	144	50	18	32				94	<i>Экзамен</i>

Заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
1	144	12	4	8				132	<i>Экзамен</i>

1. Цели освоения дисциплины:

Целями курса «Информатика» являются: сформировать у студентов представление о современном состоянии науки информатики, ее приложениях и лежащих в ее основе достижениях в области технических и программных средств.

Конечной целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых теоретических знаний и практических навыков работы на ПК с пакетами прикладных программ общего назначения для применения в своей профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин

В результате освоения данной дисциплины студент должен: знать основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации; уметь: использовать языки программирования; использовать базы данных по социальной работе; владеть: навыками работы в локальной и глобальной сети.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» входит *обязательную часть* ОПОП (*бакалавриата*) по направлению подготовки **39.03.02-Социальная работа**. Дисциплина реализуется на социальном факультете ДГУ кафедрой социальных и информационных технологий.

Дисциплина «Информатика» изучается в первом семестре первого учебного года. Она фактически является начальным курсом, где изучаются начала всех основных разделов информатики. Результаты изучения «Информатика» могут быть использованы для успешного освоения следующих дисциплин: «Социальная информатика» и «Информационные технологии в социальной работе». Дисциплина "Информатика" является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов и так или иначе использующих компьютерную технику.

Освоение дисциплины способствует формированию общепрофессиональных компетенций и взаимодействуют с другими дисциплинами цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея-	ОПК-1.1. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для сбора и хранения информации при решении профессиональных задач сфере социальной работы	Знает: источники информации, различные способы сбора информации Умеет: осуществлять поиск информации, формулировать вопросы нацеленные на получение информации; пользоваться электронными и бумажными каталогами, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами	устный опрос, тестирование, письменный опрос

тельности в сфере социальной работы		Интернета, Владеет: способами осуществлять поиск информации, самостоятельно находить источники информации	
	ОПК -1.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для обработки информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Знает: различные способы обработки информации, Умеет: выделять из содержащего избыточную информацию источник информации, необходимую для решения задачи и систематизировать ее в рамках заданной структуры Владеет: навыками использования ИКТ для обработки профессиональных информационных продуктов; способами извлекать информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизировать информацию в рамках самостоятельно избранной структуры	устный опрос, тестирование, письменный опрос
	ОПК - 1.3. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач в сфере социальной работы	Знает: различные способы представления информации, основные требования к информационной безопасности Умеет: делать вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводить аргументы в поддержку вывода Владеет: способами самостоятельно задать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности, делать обобщение на основе представленных эмпирических или статистических данных	устный опрос, тестирование, письменный опрос
	ОПК-1.4. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии при взаимодействии с объектами и субъектами профессио-	Знает: основные требования к информационной безопасности Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии	устный опрос, тестирование, письменный опрос

	нальной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере социальной работы	профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. Владеет: навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	
<p>ОПК-3. Способен составлять и оформлять отчеты по результатам профессиональной деятельности в сфере социальной работы</p>	<p>ОПК- 3.1. Систематизирует результаты профессиональной деятельности в сфере социальной работы в форме отчетов</p>	<p>Знает: теорию и методологию выявления социально значимых проблемных ситуаций, определения стратегий их изучения Умеет: выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; использовать нормативные документы в своей деятельности Владеет: научным языком, навыками анализа социальной информации:</p>	устный опрос, тестирование, письменный опрос
	<p>ОПК- 3.2. Представляет результаты научной и практической деятельности в форме публичных выступлений и/или публикаций</p>	<p>Знает: основные способы и приемы оформления, представления и систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований Умеет: пользоваться базовыми приемами и стандартными программными средствами оформления, представления и систематизации результатов исследований в форме отчетов, презентаций, докладов, публикаций Владеет: навыками оформления результатов исследования в форме отчетов, презентаций, докладов, публикаций, публичных выступлений по результатам исследований</p>	устный опрос, тестирование, письменный опрос

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					СРС, в том числе экзамен	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб	Итоговый контроль			
Модуль 1 <i>Понятие информации и ее свойства. Архитектура и функционирование ЭВМ</i>										
1	Понятие информации и ее свойства.	1	1-2	2	4			6	Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа, лабораторная работа	
2	Состав, архитектура и функционирование ЭВМ	1	3-4	2	2			6		
3	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	5-6	2	4			8		
Итого по модулю 1:				6	10			20	36	
Модуль 2 <i>Данные и их основные структуры. Программное обеспечение ЭВМ.</i>										
4	Данные. Основные структуры данных.	1	7-8	2	4			6	Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа	
5	Программное обеспечение (ПО) ЭВМ.	1	9-10	2	4			6		
6	Системы компьютерной графики.	1	11-12	2	2			8		
Итого по модулю 2:				6	10			20	36	
Модуль 3 <i>Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм</i>										
7	Табличный процессор Microsoft Excel	1	13-14	2	4			6	Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации:	
8	Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.	1	15-16	2	4			6		
9	Языки программиро-	1	17-	2	4			6		

	вания и их назначение		18						письменная контрольная работа
	Итого по модулю 2:	1	6	12			18	36	
Модуль 4 Подготовка и сдача экзамена									
	Экзамен	1					36		
	Итого по модулю 4:	1					36	36	
	ИТОГО:	1	18	32			36	58	144

4.2.2. Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					СРС, в том числе экзамен	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Лабораторные занятия	Контроль самостоятел. раб.	Итоговый контроль			
	Модуль 1 <i>Понятие информации и ее свойства. Архитектура и функционирование ЭВМ</i>								Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа, лабораторная работа
1	Понятие информации и ее свойства.	1					10		
2	Состав, архитектура и функционирование ЭВМ	1	2				10		
3	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1		2			12		
	Итого по модулю 1:		2	2			32	36	
	Модуль 2 <i>Данные и их основные структуры. Программное обеспечение ЭВМ.</i>								Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа
4	Данные. Основные структуры данных.	1					12		
5	Программное обеспечение (ПО) ЭВМ.	1	2	2			10		
6	Системы компьютерной графики.	1					10		
	Итого по модулю 2:	1	2	2			32	36	
	Модуль 3 <i>Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм</i>								

7	Табличный процессор Microsoft Excel	1	1 3 - 1 4	2			12	Формы текущего контроля: устные опросы, тестирование, реферат, доклады, Форма промежуточной аттестации: письменная контрольная работа
8	Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.	1	1 5 - 1 6	2			10	
9	Языки программирования и их назначение	1	1 7 - 1 8				10	
Итого по модулю 2:		1		4			32	36
Модуль 4 Подготовка и сдача экзамена								
Экзамен		1				9	27	
Итого по модулю 4:		1				9	27	36
ИТОГО:		1	4	8		9	123	144

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Понятие информации и ее свойства. Архитектура и функционирование ЭВМ

Тема 1: «Введение. Понятие информации и ее свойства».

Понятие информации и информатики. Свойства информации. Свойства информации. Классификация информации. Структурные единицы измерения количества информации. Вероятностный и объемный подходы.

Основные понятия темы:

Информация, свойства информации, классификация информации.

Контрольные вопросы.

1. Из каких частей состоит информатика?
2. Что такое информация? В каких формах она может существовать?
3. Какими свойствами обладает информация?
4. В каких единицах выражается количество информации?
5. По каким признакам классифицируют информацию?

Литература

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ),

2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.
 3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.
 4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Тема 2: « Состав архитектура и функционирование ЭВМ»

Структурная схема персонального компьютера (ПК). Взаимодействие основных блоков в процессе работы. Определение и функции процессора, памяти, шины, устройства ввода/вывода. Периферийные устройства ПК. Оборудование для работы мультимедиа. Телекоммуникации

Основные понятия темы:

процессора, памяти, шины, устройства ввода/вывода. Периферийные устройства ПК. Производительность, тактовая частота.

Контрольные вопросы.

1. Из каких основных компонент состоит ПК?
2. Каковы основные характеристики материнской платы?
3. Какие функции выполняет процессор? Каковы его основные характеристики?
4. Память какого вида является энергозависимой?
5. Что включает в себя понятие мультимедиа?
6. Какие устройства относятся к устройствам ввода?
7. Какие устройства относятся к устройствам вывода?
8. Что относится к устройствам связи и телекоммуникации?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.

3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.

4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Контрольные вопросы.

9. Из каких основных компонент состоит ПК?
10. Каковы основные характеристики материнской платы?
11. Какие функции выполняет процессор? Каковы его основные характеристики?
12. Память какого вида является энергозависимой?
13. Что включает в себя понятие мультимедиа?
14. Какие устройства относятся к устройствам ввода?
15. Какие устройства относятся к устройствам вывода?
16. Что относится к устройствам связи и телекоммуникации?

Тема 3. Тема: «Системы счисления».

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другие. Перевод чисел в системах счисления с кратными основаниями. Представление данных в памяти ЭВМ: прямой код, обратный (инверсный) код, дополнительный код.

Основные понятия темы алгоритмы, системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Контрольные вопросы.

1. Какие системы счисления называются непозиционными? В их недостатки?
2. Какими достоинствами обладают позиционные системы счисления?
3. Что называется основанием позиционной системы счисления?
4. Сколько знаков в восьмеричной системе счисления?
5. Каков алгоритм перевода числа из одной системы счисления в другую с кратными основаниями?
6. Что называется прямым кодом числа?
7. Каким образом из прямого кода можно получить дополнительный?
8. Каким образом кодируются отрицательные числа в двоичной системе счисления?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.

2. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Модуль 2. Данные и их основные структуры. Программное обеспечение ЭВМ

Тема4.

Тема: «Данные. Основные структуры данных».

Данные. Операции над данными. Кодирование данных. Основные структуры данных.

Контрольные вопросы.

1. Что такое данные? Что такое носитель данных?
2. Какими способами регистрируются данные?
3. Какие операции применяются к данным?
4. Каким образом кодируются графические и звуковые данные?
5. Какие основные структуры данных существуют?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.
3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.
4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Тема 5. «Программное обеспечение ЭВМ».

1. Программный принцип управления компьютером. Классификация ПО.
2. Системное ПО.
3. Прикладное программное обеспечение.
4. Инструментарий технологии разработки.

Список литературы:

1. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.

2. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Контрольные вопросы.

1. В чем заключается программный принцип управления компьютером?
2. Что называется ПО? На какие классы подразделяется ПО?
3. Какие задачи решает системное программное обеспечение?
4. Какие программы относятся к сервисному программному обеспечению?
5. К какому классу программ относятся операционные системы и оболочки?
6. Какие программы называются прикладными?
7. Что относится к прикладному программному обеспечению?
8. Какие программы включает в себя инструментарий технологии разработки и внедрения программ?

Тема 6. «Системы компьютерной графики».

1. Виды компьютерной графики.
2. Растровая графика.
3. Векторная графика.
4. Фрактальная графика.
5. Трехмерная графика.

Контрольные вопросы.

1. Какие виды компьютерной графики существуют?
2. Как формируются изображения в растровой графике?
3. Какие возможности предоставляют растровые редакторы?
4. Какие объекты являются основой векторной графики?
5. Что такое фрактальная графика?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Модуль 3 Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм

Тема: «Табличный процессор MS Excel»

1. Структура электронной таблицы. Адреса ячеек.
2. Ввод, редактирование и форматирование данных. Средства автоматизации ввода и редактирования данных (автозавершение, автозамена и автозаполнение).
3. Использование функций.
4. Создание, редактирование и форматирование диаграмм в документе Excel.
5. Прогнозирование в Excel.
6. Средства условного анализа: Подбор параметра, Поиск решения, Таблицы подстановок.
7. Анализ и обработка данных в Excel; Консолидация данных, Сводные таблицы и сводные диаграммы.

Контрольные вопросы.

1. Каково назначение и основные функциональные возможности табличного процессора Excel?
2. Какова структура листа Excel?
3. Что такое относительный адрес ячейки?
4. Что такое абсолютный адрес ячейки? Для чего он используется?
5. Каких типов данные могут содержаться в ячейках таблицы Excel?
6. Какие возможности форматирования предоставляет диалоговое окно Ячейки?
7. Как ввести в ячейку формулу? Каковы основные типы функций используемых в Excel?
8. Как построить и отредактировать диаграмму?
9. Какие средства Excel позволяют проводить анализ и обработку данных электронной таблицы?
10. Что означает в Excel понятие список и база данных?
11. Какие средства имеются в Excel для работы с базами данных?
12. Какие средства условного анализа имеются в Excel?
13. Что такое консолидация данных? Какими способами можно консолидировать данные?
14. Какими способами можно защитить информацию в электронных таблицах Excel?
15. Каково назначение инструмента подбор параметра?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Тема 8 «Алгоритмы и их свойства. Виды алгоритмов».

1. Этапы решения задач. Понятие алгоритма.
2. Свойства и формы записи алгоритмов

3. Линейные алгоритмы. Ветвления в алгоритмах.
4. Циклические алгоритмы.
5. Алгоритмические машины Поста и Тьюринга.

Контрольные вопросы.

1. Какие этапы включает в себя решение задачи на ЭВМ?
2. Что называется алгоритмом?
3. Какими основными свойствами должны обладать алгоритмы?
4. Какие существуют способы записи алгоритмов?
5. Какие алгоритмы называются линейными?
6. Как называются алгоритмы, в которых способ продолжения зависит от выполнения или невыполнения некоторого условия?
7. Какие существуют виды циклических конструкций в алгоритмах?
8. Из каких частей состоит алгоритмическая машина Поста?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.
3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.
4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

Тема: «Языки программирования и их назначение».

1. История развития ЯП
2. Движущие силы развития ЯП.
3. Классификация ЯП

Контрольные вопросы.

1. Каковы основные этапы развития языков программирования?
2. Что является движущими силами развития ЯП?
3. По каким признакам можно классифицировать ЯП?
4. Какие ЯП называются непроцедурными?
5. Какие ЯП называются ЯП высокого уровня?
6. Какие ЯП называются ЯП низкого уровня?

Список литературы:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.
3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.
4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

4.3.3. Содержание лабораторных занятий по дисциплине.

Лабораторные работы (лабораторный практикум)

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах.

В ходе проведения работ используются план работы. При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов, оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

Содержание лабораторных работ.

Модуль 1.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

«Ввод и редактирование текстового документа
в среде MS Word»

Цель работы – Получение начальных навыков форматирования символов и работы с фрагментами текста.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

«Форматирование текстового документа в среде MS Word»

Цель работы – Получение начальных навыков форматирования абзацев и страниц текста и закрепление навыков работы в многооконном режиме.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

«Таблицы в среде текстового процессора»

Цель работы – Получение навыков работы с табличной информацией в среде текстового процессора MS Word.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

«Работа с графическими объектами в среде MS Word»

Цель работы – Получение навыков форматирования страницы текстового документа, содержащего объекты Надпись и Фигурный текст.

Модуль 2

Среда MS Word

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

«Форматирование больших документов в среде MS Word»

Цель работы – Закрепление умений форматирования символов, абзацев и страниц, пользования справочной системой приложения MS Word. Получение начальных навыков работы с большими документами.

Электронные таблицы. Основные назначения и возможности

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

«Ввод текста и значений. Работа с формулами»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

«Операторы ссылок. Использование формул массива»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

Модуль 3. Электронные таблицы. Основные назначения и возможности

«Форматирование рабочих листов и создание таблиц»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

«Математические функции»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10

«Логические функции»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11

«Функции даты и времени. Текстовые функции»

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся с использованием меловой доски и мела. Параллельно материал транслируется на экран с помощью мультимедийного проектора. Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедиа-проектором, экраном, доской, ноутбуком (с программным обеспечением для демонстрации слайд-презентаций).

Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория на 15 человек, оснащена доской, компьютерами.

На лекционном и лабораторном занятиях посредством мультимедийных средств широко используется **демонстрационный материал**, который усиливает ощущения и восприятия обучаемого.

В частности, при изучении дисциплины предусмотрено применение следующих образовательных технологий:

– *Лекция-беседа*, являющаяся наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

– *Проблемная лекция*, определяющим признаком которой является постановка и разрешение учебных проблем с различной степенью приобщения к этому слушателей. Такое занятие начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую необходимо решить в ходе изложения материала.

– *Лекция-визуализация*, во время которой происходит переработка учебной информации по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.).

Презентация – представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе.

– *Творческие задания* – самостоятельная творческая деятельность студента, в которой он реализует свой личностный потенциал, демонстрирует умение грамотно и ясно выражать свои мысли, идеи.

– *Компьютерные технологии* (компьютерный опрос, лекция – презентация, доклады студентов в сопровождении мультимедиа);

– *Диалоговые технологии* (опрос, взаимопрос, дискуссия между студентами, дискуссия преподавателя и студентов);

– Технологии на основе метода *опережающего обучения* и др.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются активные и интерактивные формы проведения занятий, в частности, с использованием разнообразных методов организации и осуществления:

– *учебно-познавательной деятельности* (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.);

– *стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности* (дискуссии, самостоятельные исследования по обозначенной проблематике, публикация статьи и др.);

– *контроля и самоконтроля* (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, экзамена).

– **Формы и методы обучения**

Форма занятия	Применяемые методы обучения	Виды оценочных средств
Лекционные занятия	Интерактивные методы: дискуссия; метод анализа конкретной ситуации; проблемная лекция; метод опережающего обучения.	Тестовые задания, вопросы к экзамену, вопросы по докладам и др.
Лабораторные занятия	Интерактивные методы: интерактивная лабораторная работа (работа с электронными учебниками); групповая форма работы (парами, фронтальная, групповая, индивидуальная, микрогруппы); дискуссия на семинаре (публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями)	-тестовые задания для блиц-опроса, -тестовые задания для промежуточного контроля, -практические задания для выполнения лабораторной работы. Суммированные баллы начисляемые по результатам регулярной проверки усвоения учебного материала, вносятся в аттестационную ведомость. При выведении аттестационной отметки учитывается посещение студентом аудиторных

		(лекционных) занятий.
Практические занятия	Данный вид нагрузки не предусмотрен учебным планом	
Самостоятельная работа студентов	Метод проектов, организационно-деятельностная игра	Тестовые задания, задания для самостоятельной работы; балльно-рейтинговая оценка качества и уровня студенческих докладов, рефератов и презентаций

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда. Она является формой организации образовательного процесса, стимулирующей активность, самостоятельность и познавательный интерес студентов, а также одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС).

Самостоятельная работа студента выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя и реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и семинарских занятиях, а также вне аудитории – в библиотеке, на кафедре, дома и т.д.

Аудиторная самостоятельная работа студента осуществляется на лекционных и семинарских занятиях в форме выполнения различных заданий и научных работ. Внеаудиторная самостоятельная работа студента традиционно включает такие виды деятельности, как *проработка ранее прослушанного лекционного материала, изучение источника, конспектирование программного материала по учебникам, подготовка доклада, выполнение реферата, поиск наглядного материала, выполнение предложенных преподавателем заданий в виртуальной обучающей системе в режиме on-line и т.д.*

Самостоятельная работа студента должна быть ориентирована на поиск и анализ учебного и научного материалов для подготовки к устному выступлению на семинарском занятии и обсуждения заранее заданных и возникающих в ходе занятия вопросов, написания доклада и научной работы.

Эффективность и конечный результат самостоятельной работы студента зависит от умения работать с научной и учебной литературой, источниками и информацией в сети Интернет по указанным адресам.

При изучении дисциплины «Информатика» используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа при подготовке к аудиторным занятиям.

1.1. Подготовка к лекции. Краткие конспекты лекций по дисциплине вместе с рабочей программой заранее представлены студентам на электронных носителях и информационной среде факультета. Знакомство с этими материалами позволяет заранее ознакомиться с основными положениями предстоящей лекции и активно задавать конкретные вопросы при ее изложении.

1.2. Подготовка к семинарскому занятию. Она направлена на:

- развитие способности к чтению научной и иной литературы;
- поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах;

- выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия;
- выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам;
- развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации;
- подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам;
- формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем.

1.3. Подготовка к семинару-конференции. В процессе самостоятельной подготовки к нему студенту необходимо изучить 2–3 источника (монографии, статьи), в которых раскрыты теоретические подходы к обсуждаемому вопросу и представлены материалы эмпирических исследований. Выступающий должен быть готов ответить на вопросы всех присутствующих по теме своего доклада. После каждого выступления проводится обсуждение представленных научных воззрений разных исследователей. Готовность к такой аналитической коллективной работе обеспечивается просмотром каждым студентов тех основных работ, которые преподаватель рекомендовал прочитать к семинару-конференции.

1.4. Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела или модулей дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;
- формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

1.5. Подготовка к экзамену. Должна осуществляться в течение всего семестра и включать следующие действия: студенту следует перечитать все лекции и материалы, которые готовились к занятиям в течение семестра; затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к экзамену, вновь осмыслить и понять. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи с целью формирования в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента.

2. Внеаудиторная самостоятельная работа.

2.1. Написание реферата с целью расширения научного кругозора, овладения методами теоретического исследования, развития самостоятельности мышления студента. Для этого следует:

- 1) выбрать тему, если она не определена преподавателем;
- 2) определить источники, с которыми придется работать;
- 3) изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
- 4) составить план;
- 5) написать реферат:
 - обосновать актуальность выбранной темы;
 - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);

- сформулировать проблематику выбранной темы;
- привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
- сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

Планируемые результаты данного вида самостоятельной работы:

- способность студентов к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

2.2. Подготовка доклада с целью расширения научного кругозора, овладения методами теоретического исследования, развития самостоятельности мышления студента.

2.3. Составление глоссария с целью повысить уровень информационной культуры студентов; приобрести новые знания; отработать необходимые навыки в предметной области данного учебного курса.

2.4. Выполнение кейс-задания для формирования умения анализировать в короткие сроки большого объема неупорядоченной информации, принятия решений в условиях недостаточной информации при разборе практических проблемных ситуаций — кейсов, связанных с конкретным событием или последовательностью событий.

2.5. Информационный поиск с целью развития способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска.

Список современных задач информационного поиска:

- решение вопросов моделирования;
- классификация документов;
- фильтрация, классификация документов;
- проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов;
- извлечение информации (аннотирование и реферирование документов);
- выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах.

2.7. Разработка мультимедийной презентации, целью которой является:

- освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала;
- обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций.

Основные виды мультимедийной презентации:

- обучающие и тестовые презентации (позволяют знакомить с содержанием учебного материала и контролировать качество его усвоения);
- презентации электронных каталогов (дают возможность распространять большие объемы информации быстро, качественно и эффективно);
- электронные презентации и рекламные ролики (служат для создания имиджа и распространение информации об объекте);
- презентации — визитные карточки (дают представление об авторе работы);
- бытовые презентации (использование в бытовых целях фотографий и видеоизображений в электронном виде).

Мультимедийные презентации по назначению:

- презентация сопровождения образовательного процесса (является источником информации и средством привлечения внимания слушателей);
- презентация учебного или научно-исследовательского проекта (используется для привлечения внимания слушателей к основной идее или концепции развития проекта с точки зрения его возможной эффективности и результативности применения);
- презентация информационной поддержки образовательного процесса (представляет собой обновление банка литературы, контрольных и тестовых заданий, вопросов к итоговой и промежуточной аттестации);
- презентация-отчет (мультимедийное сопровождение отчета в виде нескольких фрагментов, логически связанных между собой в зависимости от структуры отчета).

Примерное распределение времени самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, а.ч.	
	очная	заочная
Текущая СРС		
работа с лекционным материалом, с учебной литературой	7	20
самостоятельное изучение разделов дисциплины	8	20
подготовка к лабораторным занятиям	8	15
подготовка к контрольным работам	7	15
подготовка и сдача экзамена	36	9
Творческая проблемно-ориентированная СРС		
выполнение научных докладов и рефератов	5	15
поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	10	15
исследовательская работа, участие в конференциях, семинарах, олимпиадах	5	11
анализ информации по теме на основе собранных данных	8	12
Итого СРС:	94	132

Темы, виды и содержание самостоятельной работы по дисциплине

Темы	Виды и содержание самостоятельной работы	Форма контроля
Понятие информации и ее свойства.	1. Проработка конспекта лекций. 2. Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.
Состав, архитектура и функционирование ЭВМ	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовка к семинарскому занятию по теме, составление конспекта.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.
Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.
Данные. Основные структуры данных.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов;	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей..

	2. Подготовить реферат по теме.	
Программное обеспечение (ПО) ЭВМ.	1. Проработка конспекта лекций. 2. Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.
Системы компьютерной графики.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Разработать электронную презентацию	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей..
Табличный процессор Microsoft Excel	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовка к лабораторному занятию по теме, составление конспекта.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.
Алгоритмы и их свойства, формализация понятия алгоритм.	1. Проработка конспекта лекций, изучение учебной и научной литературы и интернет ресурсов; 2. Подготовить реферат по теме.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.
Языки программирования и их назначение	1. Проработка конспекта лекций. 2. Поиск и анализ дополнительной литературы.	Устный опрос, тестирование, презентация, проверка тетрадей.

Источники

1. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.
3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа:

по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.

4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

5. Канивец, Е.К. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Курс лекций : учебное пособие / Е.К. Канивец ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 108 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1192-8 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439012>(дата обращения 10.05.2018)

6. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (18.05.2018).

7. Безручко В. Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows 2000, Word, Excel: Учеб. Пособие. – 2-е изд., доп. И перераб. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 544 с.

8. Университетская библиотека online : [электронно-библиотечная система] / ООО «ДиректМедиа». — Москва, 2001 — . — URL: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный

9. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.06.2021). – Яз. рус., англ.

10. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.6.2021).

11. КонсультантПлюс — студенту и преподавателю : [справочно-правовая система] / ООО Компания «КонсультантПлюс». — Москва, 1997 — . — URL: <https://student.consultant.ru/card/> (дата обращения: 25.06.2021). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный

12. Book.ru : электронно-библиотечная система / ООО «КноРус Медиа». — Москва, 2010 — . — URL: <https://www.book.ru/> (дата обращения: 13.06.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

13. Экономика. Социология. Менеджмент : федеральный образовательный портал / Высшая школа экономики. — Москва, 2003 — . — URL: <http://ecsocman.hse.ru/> (дата обращения: 19.06.2021). — Текст: электронный.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

(Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся примерные тестовые задания, контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.)

Примерная тематика рефератов.

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.
27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28. Принтеры и особенности их функционирования.
29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.

Перечень тем для самостоятельного изучения дисциплины

1. Свойства информации. Классификация информации.
2. Структурные единицы измерения количества информации.
3. Вероятностный и объемный подходы.
4. Структурная схема персонального компьютера (ПК).
5. Взаимодействие основных блоков в процессе работы.
6. Определение и функции процессора, памяти, шины, устройства ввода/вывода.
7. Периферийные устройства ПК.
8. Оборудование для работы мультимедиа и телекоммуникации.
9. Позиционные и непозиционные системы счисления.
10. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.
11. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другие.
12. Перевод чисел в системах счисления с кратными основаниями.

13. Представление данных в памяти ЭВМ: прямой код, обратный (инверсный) код, дополнительный код.
14. Данные. Операции над данными.
15. Кодирование данных.
16. Основные структуры данных.
17. Программный принцип управления компьютером. Классификация ПО.
18. Системное ПО.
19. Прикладное программное обеспечение.
20. Инструментарий технологии разработки.
21. Виды компьютерной графики..
22. Растровая графика.
23. Векторная графика.
24. Фрактальная графика.
25. Трёхмерная графика.
26. Этапы решения задач. Понятие алгоритма.
27. Свойства и формы записи алгоритмов
28. Линейные алгоритмы. Ветвления в алгоритмах.
29. Циклические алгоритмы.
30. Алгоритмические машины Поста и Тьюринга.

Примерные тестовые задания по курсу

1. В десятичной системе счисления даны два числа 108 и 232.

В шестнадцатеричной системе счисления их сумма равна

1. 154
2. 54
3. 14
4. C2
5. 42

2. В десятичной системе счисления даны два числа 108 и 232.

В двоичной системе счисления им соответствуют

1. 1101100
2. 11101000
3. 11011001
4. 11011100

3. В двоичной системе счисления даны два числа 1101100 и 1110110.

В десятичной системе счисления им соответствуют

1. 108
2. 118
3. 122
4. 432

4. В двоичной системе счисления даны два числа 1101100 и 1110110.

В десятичной системе счисления их сумма равна

1. 226
2. 624
3. 26

4.11100010

5. В двоичной системе счисления даны два числа 1101100 и 1110110. Восьмеричной системе счисления это

1. 154
2. 164
3. 451
4. 461

5. В десятичной системе счисления даны два числа 104 и 153. В двоичной системе счисления им соответствуют

1. 1111000
2. 10011001
3. 1111000
4. 10011001

6. В десятичной системе счисления даны два числа 104 и 153. В шестнадцатеричной системе счисления это числа

1. 99
2. 68
3. 86
4. 9
5. 9

7. В двоичной системе счисления даны два числа 10011001 и 1110110. В десятичной системе счисления им соответствуют

1. 153
2. 118
3. 234
4. 1233

8. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 255, 0, 0. Этим параметрам будет соответствовать цвет

1. красный
2. синий
3. желтый
4. зеленый

9. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 0, 255. Этим параметрам будет соответствовать цвет

1. красный
2. синий
3. желтый
4. зеленый

10. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Этим параметрам будет соответствовать _____ цвет

11. Компьютерные сети, действующие в пределах одного какого-либо помещения, предприятия, учреждения, называют:

12. Имеется адрес электронной почты в сети Интернет: username@mail.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?

5. Структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам это
– это _____

14. Устройство, преобразующее цифровые сигналы компьютера в аналоговый телефонный сигнал и обратно – это _____

15. _____ - это совокупность правил, определяющих характер аппаратного взаимодействия компонентов сети, а также характер взаимодействия программ и данных.

6. Средство объединения однородных сетей - _____.

17. _____ - это выделенная область документа, посредством которой осуществляется связь с другим документом или другой частью этого же документа.

18. Сколько бит информации несет сообщение о том, что произошло одно из четырех равновероятных событий,

1. 4
2. 2
3. 5
4. 8

19. 1 Мбайт – это

1. 1024 Кбайт
2. 1000000байт
3. 1024 Мбайт
4. 1000000000байт

20. 1 Гбайт – это

1. 1024 Мбайт
2. 1000000000байт
3. 1024 Кбит
4. 1000000бит

21. Главным компонентом системного блока является системная плата. На ней расположены

1. Процессор
2. Память
3. Контроллер
4. блок питания
5. Вентиляция

22. Для внешнего хранения данных используются следующие устройства

1. стримеры
2. накопители на съемных магнитных дисках
3. флэш-диски
4. Клавиатура
5. принтеры

23.Периферийными из предлагаемых устройств являются

1. стример
- 2.дигитайзер
- 3.контроллер
- 4.процессор

24.Для вывода информации используются следующие устройства

- 1.монитор
- 2.принтер
- 3.клавиатура
- 4.сканер

25.Для файлов, содержащих тексты или документы используются следующие расширения

- 1.doc
- 2.txt
- 3.exe
- 4.zip
- 5.Vmp

26.Антивирусной является программа

- 1.Defrag
- 2.KasperskyAntivirus
- 3.Norton Antivirus
- 4.DrWeb

27.1 Мбит – это

- 1.1024 Кбит
- 2.1000000бит
- 3.1024 Мбит
- 4.1000000000бит

28.Клавиатура служит для

- 1.Ввода команд
- 2.Набора текста
- 3.Как подставка под кисти рук
- 4.Ввода дисков

29.В системном блоке находятся

1. Жесткий диск
2. Память
- 3.Процессор
- 4.Клавиатура

30.Чтобы надолго сохранить информацию, ее нужно

- 1.Записать на жесткий магнитный диск
- 2.Записать на DVD диск
- 3.Записать в оперативную память
- 4.Записать в постоянную память

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 50 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных и лабораторных работ – 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 40 баллов,
- письменная контрольная работа - 60 баллов

Критерии оценки знаний студентов

100 баллов – студент показал глубокие и систематизированные знания учебного материала по теме; глубоко усвоил учебную литературу; хорошо знаком с научной литературой; активно использовал материалы из первоисточников; цитировал различных авторов; принимал активное участие в обсуждении узловых вопросов на всём протяжении семинарского занятия; умеет глубоко и всесторонне анализировать те или иные исторические события; в совершенстве владеет соответствующей терминологией; материал излагает чётко и лингвистически грамотно; отличается способностью давать собственные оценки, делать выводы, проводить параллели и самостоятельно рассуждать.

90 баллов – студент показал полные знания учебно-программного материала по теме; хорошо усвоил учебную литературу; знаком с научной литературой; использовал материалы из первоисточников; цитировал различных авторов; принимал активное участие в обсуждении узловых вопросов; проявил способность к научному анализу материала; хорошо владеет соответствующей терминологией; материал излагается последовательно и логично; отличается способностью давать собственные оценки, делать выводы, рассуждать; показал высокий уровень исполнения заданий, но допускает отдельные неточности общего характера.

80 баллов – студент показал достаточно полное знание учебно-программного материала; усвоил основную литературу, рекомендованную программой; владеет методом комплексного анализа; показал способность аргументировать свою точку зрения с использованием материала из первоисточников; правильно ответил практически на все вопросы преподавателя в рамках обсуждаемой темы; систематически участвовал в групповых обсуждениях; не допускал в ответе существенных неточностей.

70 баллов – студент показал достаточно полное знание учебного материала, не допускал в ответе существенных неточностей, активно работал на семинарском занятии, показал систематический характер знаний по дисциплине, цитирует первоисточники, но не может теоретически обосновать некоторые выводы.

60 баллов – студент обладает хорошими знаниями по всем вопросам темы занятия, не допускал в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, отличается достаточной активностью на семинарском занятии; умеет делать выводы без существенных ошибок, но при этом не дан анализ информации из первоисточников.

50 баллов – студент усвоил лишь часть программного материала, вместе с тем ответ его стилистически грамотный, умеет логически рассуждать; допустил одну существенную или несколько несущественных ошибок; знает терминологию; умеет делать выводы и проводить некоторые параллели.

40 баллов – студент знает лишь часть программного материала, не отличался активностью на семинарском занятии; усвоил не всю основную литературу, рекомендован-

ную программой; нет систематического и последовательного изложения материала; в ответах допустил достаточное количество несущественных ошибок в определении понятий и категорий, дат и т.п.; умеет делать выводы без существенных ошибок; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

30 баллов – студент имеет недостаточно полный объём знаний в рамках образовательного стандарта; знает лишь отдельные вопросы темы, кроме того допускает серьёзные ошибки и неточности; наличие в ответе стилистических и логических ошибок.

20 баллов – у студента лишь фрагментарные знания или отсутствие знаний по значительной части заданной темы; не знает основную литературу; не принимал участия в обсуждении вопросов по теме семинарского занятия; допускал существенные ошибки при ответе; студент не умеет использовать научную терминологию дисциплины; наличие в ответе стилистических и логических ошибок.

10 балл — отсутствие знаний по теме или отказ от ответа.

Шкала диапазона для перевода рейтингового балла по дисциплине с учётом итогового контроля в «5»- балльную систему.

0 – 50 баллов – «неудовлетворительно»;

51 – 65 баллов – «удовлетворительно»;

66 – 85 баллов – «хорошо»;

86 – 100 баллов – «отлично».

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) Основная литература:

1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 14.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.
2. Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А. И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 300 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 14.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.
3. Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 14.06.2021). – ISBN 978-5-4332-0033-3. – Текст : электронный.
4. Информатика. Базовый курс [Текст] / под ред. Симонович С.В. – СПб.: Питер, 2018. – 640с.

б) Дополнительная литература:

1. Канивец, Е.К. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Курс лекций : учебное пособие / Е.К. Канивец ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 108 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1192-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439012>(дата обращения 10.05.2018)
2. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ;

То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (18.05.2018).

3. Безручко В. Т. Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows 2000, Word, Excel: Учеб. Пособие. – 2-е изд., доп. И перераб. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 544 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Университетская библиотека online : [электронно-библиотечная система] / ООО «ДиректМедиа». — Москва, 2001 — . — URL: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный
2. .eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.06.2021). – Яз. рус., англ.
3. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.6.2021).
4. КонсультантПлюс — студенту и преподавателю : [справочно-правовая система] / ООО Компания «КонсультантПлюс». — Москва, 1997 — . — URL: <https://student.consultant.ru/card/> (дата обращения: 25.06.2021). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный
5. Book.ru : электронно-библиотечная система / ООО «КноРус Медиа». — Москва, 2010 — . — URL: <https://www.book.ru/> (дата обращения: 13.06.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература».

Для успешного освоения курса студентам рекомендуется проводить самостоятельный разбор материалов семинарских занятий в течении семестра. В случае затруднений в понимании и освоении каких-либо тем решать дополнительные задания из учебных пособий, рекомендуемых к данному курсу.

Важнейшей задачей учебного процесса в университете является формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, в том числе способностей к саморазвитию и самообразованию, а также умений творчески мыслить и принимать решения на должном уровне. Выработка этих компетенций возможна только при условии активной учебно-познавательной деятельности самого студента на всём протяжении образовательного процесса с использованием интерактивных технологий.

Такие виды учебно-познавательной деятельности студента как лекции, семинарские занятия и самостоятельная работа составляют систему вузовского образования.

Лекция является главным звеном дидактического цикла обучения в отечественной высшей школе. Несмотря на развитие современных технологий и появление новых методик обучения лекция остаётся основной формой учебного процесса. Она представляет собой последовательное и систематическое изложение учебного материала, разбор какой-либо узловой проблемы. Вузовская лекция ориентирована на формирование у студентов информативной основы для последующего глубокого усвоения материала методом самостоятельной работы, призвана помочь студенту сформировать собственный взгляд на ту или иную проблему.

При изучении дисциплины рекомендуется рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать комплексную систему оценивания учебных достижений сту-

дентов. Текущие оценки усредняются на протяжении семестра при изучении модулей. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на широком использовании тестов и заинтересованности каждого студента в получении более высокой оценки знаний по дисциплине.

Рейтинговый балл студента на каждом занятии зависит от его инициативности, качества выполненной работы, аргументированности выступления, характера использованного материала и т.д. Уровень усвоения материала напрямую зависит от внеаудиторной самостоятельной работы, которая традиционно такие формы деятельности, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала, подготовка доклада и выполнение реферата.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Информационные средства обучения: электронные учебники, презентации, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы). Электронные ресурсы Научной библиотеки ДГУ. Электронно-образовательные ресурсы Дагестанского государственного университета.

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства: WINDOWSXP, пакет MSOFFICE 2007.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Реализация учебной дисциплины требует наличия типовой учебной аудитории с возможностью подключения технических средств: аудиовизуальных, компьютерных и телекоммуникационных (*лекционная аудитория № 21, оборудованная многофункциональным мультимедийным комплексом, видеомонитором и персональным компьютером, аудитории №20 и №7 оборудованные персональными компьютерами, имеющими доступ в Интернет*)