



«Утверждаю»
И.о. декана медицинского факультета
_____/Т.Ю. Петрищева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.12 Информационные технологии

Направление подготовки: 04.03.01 Химия

Направленность (профиль): Химия окружающей среды и химическая экспертиза

Квалификация (степень): *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Институт: цифровых технологий и математики

Кафедра: математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	2		

Лекции	36		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	36		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
Самостоятельная работа	72		

Всего часов:144

Трудоемкость: 4 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:
старший преподаватель, Андропова О.Ю.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- формирование представления о развитии современной науки, возможностях сбора, обработки, хранения и использования информации с использованием компьютерной техники и специального программного обеспечения;
- развитие информационной культуры, формирование навыков грамотного пользователя персональной ЭВМ.
- формирование у обучающихся элементов научного мировоззрения на основе изучения общности протекания информационных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно-программного обеспечения;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках вариативной части блока Б1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых дисциплин;– теоретические основы физико-химических, аналитических методов исследования	Знает: <ul style="list-style-type: none">– основные принципы, законы, положения, методологию информационных технологий;– теоретические основы информационных технологий
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ;– проводить поиск информации по заданной тематике и применять полученную информацию на практике для решения проблем прикладного характера;– планировать стадии исследования, готовить документацию этапов исследования	Умеет: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">– приемами использования механизмов химических реакций для анализа технологических процессов и процессов, протекающих в окружающей среде;– базовыми знаниями химических дисциплин при интерпретации полученных результатов;	Владеет: <ul style="list-style-type: none">– технологией работы с современными информационными базами данных и информационными технологиями для решения профессиональных задач;– современными техническими и программными средствами информационных технологий

	– навыками использования современных информационных баз данных и информационных технологий в решении теоретических и прикладных вопросов в различных разделах химии	
--	---	--

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ЛБ	ПЗ	
	Раздел 1. Теоретические и технические основы информационных технологий.	49	13		8	28
1.	Тема 1. Понятие информации и её свойства. Меры информации. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.	18	4		4	10
2.	Тема 2. Определение информационной технологии. Информационная технология и информационная система.	12	4			8
3.	Тема 3. Этапы развития информационных технологий. Особенности новых информационных технологий. Проблемы использования информационных технологий.	19	5		4	10
	Раздел 2. Инструментальные средства информационных технологий.	40	10		12	18
4.	Тема 4. Технические средства.	19	5		6	8

5.	Тема 5. Программные средства.	21	5		6	10
	Раздел 3. Базовые информационные технологии.	54,8	13		16	26
6.	Тема 6. Информационная технология обработки данных.	23	5		10	8
7.	Тема 7. Мультимедийные технологии.	16	4		4	8
8.	Тема 8. Технологии защиты информации.	15,8	4		2	10
	Зачет	0,2				
	ИТОГО:	144	36		36	72

Очно-заочная форма обучения

(не реализуется)

Заочная форма обучения

(не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

Создайте отчет о продаже товаров бытовой техники в магазине «Чайка» за 25 мая 2005 года согласно рисунку. Поля Сумма в рублях и Сумма в долларах должны заполняться с помощью формул, причем Сумма в долларах рассчитывается с учетом переводного курса. Учтите, что если значение переводного курса изменить на другое, то должен произойти пересчет столбца Сумма в долларах.

	A	B	C	D	E	F
1		Магазин "Чайка"				
2						
3		Отчет о продаже бытовой техники				
4		за 25 мая 2005 года				
5						
6	№ п.п	Наименование товара	Цена за единицу	Проданное количество	Сумма в рублях	Сумма в долларах
7	1	Утюг "Tefal"	2 870,00р.	6	17 220,00р.	\$574,00
8	2	Кофеварка "Scarlett"	1 650,00р.	12	19 800,00р.	\$660,00
9	3	Чайник "Сударушка"	890,00р.	3	2 670,00р.	\$89,00
10	4	Холодильник "Атлант"	12 700,00р.	5	63 500,00р.	\$2 116,67
11	5	Телевизор "Panasonic"	9 340,00р.	2	18 680,00р.	\$622,67
12	6	Миксер "Электра"	620,00р.	4	2 480,00р.	\$82,67
13	7	DVD проигрыватель "BBK"	3 990,00р.	10	39 900,00р.	\$1 330,00
14	8	Музыкальный центр "Aiwa"	10 250,00р.	1	10 250,00р.	\$341,67
15	9	Соковыжималка "Смак"	1 800,00р.	7	12 600,00р.	\$420,00
16	10	Магнитофон "Sony"	2 470,00р.	3	7 410,00р.	\$247,00
17	ИТОГО:				194 510,00р.	6 483,67р.
18						
19	Переводной курс:		1\$ = 30,00р.			

Примерная тематика рефератов

1. Сферы применения информационных технологий.
2. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
3. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.
4. Программное обеспечение сети Internet: операционные системы серверов.
5. Протоколы и сервисы сети Internet.
6. Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты.
7. Основы HTML и его развитие.
8. Проблемы защиты информации в Internet.
9. Авторское право и Internet.
10. Информационные системы в научных исследованиях.
11. Автоматизированные информационные системы.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: вопросов к зачету.

Вопросы к зачету

(2 семестр, очная форма обучения)

1. Понятие информации и ее свойства. Меры информации.
2. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.
3. Определение информационной технологии.
4. Информационная технология и информационная система.
5. Этапы развития информационных технологий.
6. Особенности новых информационных технологий.
7. Проблемы использования информационных технологий.
8. Технические средства.
9. Программные средства.
10. Технологии баз данных.
11. Гипертекстовые технологии.
12. Мультимедийные технологии.
13. Геоинформационные системы и технологии.
14. Case-технологии.
15. Технологии искусственного интеллекта.
16. Базовые информационные технологии.
17. Информационная технология обработки данных.

18. Технологии защиты информации.
19. Облачные технологии.
20. Основные компоненты информационной системы.
21. Компьютерная сеть.
22. Поисковые системы.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Кошкина, Л. Ю. Информация и информационные технологии : учебно-методическое пособие : [16+] / Л. Ю. Кошкина, И. В. Логинова, С. А. Понкратова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 84 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701769>.

4.2. Дополнительная литература

1. Кашапов, М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник : [16+] / М. М. Кашапов, Ю. В. Попехонова, А. С. Кашапов. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 264 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683664> (дата обращения: 07.11.2024). – Библиогр.: с. 238-248. – ISBN 978-5-4499-2490-2. – Текст : электронный.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Регистрация через любой университетский
----	---	---------------------------------------	---

		Университетская библиотека онлайн	компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.