

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Технологический факультет
Кафедра машин и аппаратов пищевых производств

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) – Инжиниринг технологических процессов и оборудования
Учебный план 2021 года разработки

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная												Заочная														
Курс		Семестр	Всего часов / зач. единиц	Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)													
1	1																									
1	1	108/3	54	18		36		50					4 (ЗаО)	1	1	108/3	12	4		8		74		18		4 (ЗаО)
Всего		108/3	54	18		36		50					4 (ЗаО)	Всего		108/3	12	4		8		74		18		4 (ЗаО)

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, учебного плана.

Программу разработал А.И. Уколов, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, физики и информатики ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информатики ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 05.04.2023 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры машины и аппараты пищевых производств ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от 26.04.2023 г.

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела(-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.	Знать: – общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем; – основные способы хранения и передачи информации; – технологию работы в различных операционных и программных средах; – основные компьютерные программы.	Темы 1-5
		Уметь: – анализировать и систематизировать получаемую информацию; – грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами; – составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовку отчетности по установленным формам.	Темы 1-5
	ОПК-2.2. Умеет применять программное обеспечение общего назначения для решения задач профессиональной деятельности.	Владеть: – основами информационных технологий; – способами проведения экспериментов по заданным методикам, обработкой и анализом результатов; – навыками работы с компьютером как средством управления информацией; – достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.	Темы 1-5

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует освоение математики (разделов дифференциального и интегрального исчисления).

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы и успешно приступить к изучению дисциплин: «Компьютерная графика», «Решение инженерных задач средствами ЭВМ» и выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество часов	Очная форма									Заочная форма								
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий								
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	16	6	2		4	10					1,5	0,5		1	12,5		2		
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов	22	12	4		8	10					1,5	0,5		1	16,5		4		
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров.	22	12	4		8	10					3	1		2	15		4		
Тема 4. Компьютерная графика. Создание презентаций	22	12	4		8	10					3	1		2	15		4		
Тема 5. Методы и средства веб-программирования	22	12	4		8	10					3	1		2	15		4		
Курсовой проект (работа)	-						-									-			
Консультации	-								-									-	
Контроль	4									4									4
Всего часов в семестре	108	54	18	-	36	50	-	-	-	4	12	4	-	8	74	-	18	-	4
Всего часов по дисциплине	108	54	18	-	36	50	-	-	-	4	12	4	-	8	74	-	18	-	4

4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов			
1	Информация и информатика. ЭВМ и персональные компьютеры. Программное обеспечение персонального компьютера. Сети. Виды сетей, характеристики. Глобальная сеть Интернет	2	0,5
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов			
2	Общая характеристика офисных пакетов. Системы обработки текста	2	
3	Системы обработки текстовой документации. Работа с таблицами	2	0,5
Тема 3. Информационные технологии табличных процессоров			
4	Электронные таблицы. Общие сведения о табличном редакторе. Электронные таблицы. Работа с числовыми данными	2	1
5	Электронные таблицы. Диаграммы и графики. Электронные таблицы. Работа с базами данных	2	
Тема 4. Компьютерная графика. Создание презентаций			

6	Создание растровых, векторных и трехмерных изображений	2	
7	Понятие слайда. Заголовок, вставка рисунков, диаграмм, таблиц. Показ слайдов. Настройка времени, звука, анимации. Создание презентаций	2	1
Тема 5. Методы и средства веб-программирования			
8	Язык гипертекстовой разметки. Создание динамических веб-страниц и внедрение сценариев	2	
9	Автоматизация разработки веб-узлов. Информационная безопасность. Методы защиты информации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	2	1
Всего часов		18	4

4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы (содержание) работы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов			
1-2	Операционная система Windows	4	1
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов			
3	Общие элементы интерфейса. Текстовый редактор	2	
4	Форматирование текста документа	2	0,5
5	Создание и работа с таблицами	2	0,5
6	Создание формул	2	
Тема 3. Информационные технологии табличных процессоров			
7	Знакомство со средой табличных процессоров	2	
8	Форматирование данных и ячеек таблицы	2	1
9	Создание диаграмм в Excel	2	
10	Работа с базой данных в Excel	2	1
Тема 4. Компьютерная графика. Создание презентаций			
11	Работа с растровым графическим редактором.	2	1
12	Создание и форматирование изображения. Работа со слоями	2	
13	Создание презентаций. Работа со структурой презентаций. Ввод и изменение текста слайдов	2	1
14	Работа с графическими объектами и создание мультимедийных презентаций	2	
Тема 5. Методы и средства веб-программирования			
15-16	Структура Internet. Принципы передачи данных, адресация. Способы доступа. Принцип поиска информации в Internet	4	1
17-18	Технология разработки гипертекстовых сред на основе формата HTML. Создание web-сайта средствами web-редакторов	4	1
Всего часов		36	8

4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации	10	12,5	Проработать материал рекомендованной литературы. Изучить составные компоненты ПК, их назначение и характеристики. Для приобретения навыков работы с ПК освоить работу с

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Содержание работы
	очная	заочная	
информационных процессов			файловой системой в среде Windows. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки. Выполнить индивидуальные практические задания.
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов	10	16,5	Создание и редактирование документа в текстовом редакторе. Форматирование текста, нумерация страниц. Работа с таблицами, формулами и графическими объектами. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки.
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров	10	15	Изучить: Правила записи формул. Работу с мастером функций. Команды форматирования ячеек. Способы создания и редактирования диаграмм. Способы создания базы данных. Сортировка и фильтрация данных. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки. Выполнить индивидуальные задания в соответствии с вариантом.
Тема 4. Компьютерная графика. Создание презентаций	10	15	Базовые понятия компьютерной графики. Способы представления изображений. Представление цвета в компьютере. Методы обработки изображений. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки.
Тема 5. Методы и средства веб-программирования	10	15	Понятие и структура веб-документов. Дизайн и свойства страницы. Выполнить индивидуальные задания.
Всего часов	50	74	

6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено.

7 Методы обучения

Основными формами изучения дисциплины являются: чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельная работа студентов.

Основным методом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием наглядных пособий и интерактивных средств. На лекциях используется мультимедийное презентационное оборудование для демонстрации иллюстративного материала, таблиц и схем, основных тезисов и выводов по теме. Целесообразно по каждой теме составить список терминов и понятий и перечень контрольных вопросов, которые выносятся на самостоятельное изучение студентов. В ходе лекций проводится экспресс-тестирование студентов по материалам раздела.

Практические занятия являются способом закрепления знаний, полученных студентами на лекциях и во время самостоятельного изучения материала, а также основным способом получения навыков выполнения инженерных и научных расчетов с использованием компьютера. Эти виды занятий проводятся в специализированных компьютерных лабораториях.

Студент по методическим указаниям к работам, конспекту лекций и рекомендованной литературе на протяжении семестра самостоятельно готовится к аудиторным занятиям, а на практических занятиях выполняет индивидуальные задания под руководством преподавателя. Материал практических занятий студент оформляет в виде файлов на диске и защищает, как правило, перед выполнением следующего практического занятия. Защита предусматривает демонстрацию работы и ответы на вопросы преподавателя по теме, цели и содержанию работы. Во время защиты практической работы студент должен уметь анализировать и делать выводы по полученным результатам, которые характеризуют использование программного обеспечения, особенности и результаты решения поставленного задания.

Реализация компетентностного подхода при обучении предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы.

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинаций традиционных и инновационных образовательных технологий:

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

В рамках интерактивных часов предусмотрены следующие подходы: работа в малых группах, творческие задания, соревнования, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого». Также студенты подготавливают рефераты и доклады, презентации, с которыми выступают на бинарных лекциях межпредметного содержания, практических занятиях, лекциях-конференциях, а также на научно-технической конференции ФГБОУ ВО «КГМТУ» с использованием мультимедийного оборудования.

Самостоятельная работа студентов является важным компонентом их профессиональной подготовки и включает в себя: - подготовку к аудиторным занятиям: подбор источников и литературы для выступления с докладами и участия в дискуссиях по проблемам дисциплины; - написание рефератов; - подготовку к итоговому контролю.

В конце семестра подводится окончательный итог и выставляется семестровая оценка за работу студента.

8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/519823	
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/511889	
3. Сикерина Н.В. Информационные технологии : конспект лекций для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.В. Сикерина; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2017. — 73 с. — Режим доступа: https://lib.kgmtu.ru/wp-content/plugins/pdf-viewer/beta/web/viewer.html?file=https://lib.kgmtu.ru/wp-content/uploads/bakalavriat/tehnologicheskie-mashiny-i-oborudovanie/informacionnye-tehnologii-tehnologicheskie-mashiny-i-oborudovanie/4036.pdf	
4. Сикерина Н.В. Информационные технологии : практикум по выполнению лаб. работ для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.В. Сикерина ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2017. — 126 с. Режим доступа: https://lib.kgmtu.ru/wp-content/plugins/pdf-viewer/beta/web/viewer.html?file=https://lib.kgmtu.ru/wp-content/uploads/no-category/4033.pdf	
5. Сикерина Н.В. Информационные технологии : практикум по самостоят. работе для студентов направления подгот. 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Н.В. Сикерина; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования	

«Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. математики, физики и информатики. — Керчь, 2018. — 39 с. — Режим доступа: https://lib.kgmtu.ru/wp-content/plugins/pdf-viewer/beta/web/viewer.html?file=https://lib.kgmtu.ru/wp-content/uploads/no-category/4425.pdf	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМУ»	http://lib.kgmtu.ru/
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
База данных Научной электронной библиотеки	http://elibrary.ru/
Поиск научной информации в сети Internet / Каталог научных ресурсов –	http://www.scintific.narod.ru/
Устройство ПК	http://inside-computer.narod.ru/
Учебный курс Microsoft Word 2016	http://www.intuit.ru/studies/courses/984/230/info
Учебный курс Microsoft Excel 2016	http://www.intuit.ru/studies/courses/984/230/info

11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение

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

Практические занятия проводятся в компьютерных классах (аудитории 213-10 шт., 214-12 шт., 217-12 шт). Компьютеры оснащены выходом в Интернет.

13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы, и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачету при выполнении самостоятельных заданий, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).

Основная задача организации самостоятельной работы заключается в создании психолого-педагогических и дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления студентов на занятиях любой формы. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.