

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

Морской факультет
Кафедра математики, физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического факультета

Н.А. Логунова
28.05. 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЁТАХ ОТРАСЛИ

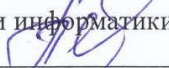
Уровень основной образовательной программы - бакалавриат
Направление подготовки - 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
Статус дисциплины – дисциплина по выбору
Учебный план 2017 года


Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная								Заочная								
Курс	Семестр	Всего час. Зач. ед-ниц	Всего аудитор. час. сов	Лекции, час.	Лаб. Раб., час	Самост. Работа, час.	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. Зач. ед-ин.	Всего аудитор. час. сов	Лекции, час.	Лаб. Раб., час	Самост. Работа, час.	Контрольная работа	Семестровый контроль
3	6	108/3	45	15	30	63	Зачет	3	5	108/3	12	4	8	92	+	Зачет 4
Всего		108/3	45	15	30	63	Зачет	Всего		108/3	12	4	8	92	+	4
в т.ч. в интер.форме								в т.ч. в интер.форме								

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО, рабочего учебного плана с учетом требований ООП.

Программу разработал  Ильин Б.В., канд. техн. наук, доцент кафедры математики, физики и информатики

Рассмотрено на заседании кафедры математики, физики и информатики
Протокол № 8 от 30.03.2017 г. Зав. кафедрой  Т.Н. Попова

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры технологии продуктов питания
Протокол № 10 от 19.05.2017 г. Зав. кафедрой  О.Е. Битютская

Согласовано: Начальник УМУ 10.05. 2017 г.  Е. Ю. Девятова

1 Цель и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с современными информационными технологиям, методами и средствами решения функциональных задач, необходимых для проектной и производственной деятельности современного инженера – технолога.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение содержания, методов и средств реализации современных информационных технологий, освоение методов и приёмов описания информационных процессов;
- получение представления об основах организации информационных процессов;
- выработка навыков по выбору и обоснованию основных элементов информационных технологий в процессе анализа и проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии в инженерных расчетах отрасли» относится к вариативной части дисциплин математического и естественнонаучного цикла.

Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Информационные технологии в инженерных расчетах отрасли», являются следующие дисциплины: «Информатика», «Математика» – дисциплины базовой части естественнонаучного цикла.

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, могут быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ, рефератов, выполнении научных студенческих работ, выпускной квалификационной работы

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-6	способностью обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в управлении качеством продукции;
ПК-13	
ПК-16	

ПК-22	способностью принимать управленческие решения с учетом производственных условий;
-------	--

В результате освоения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

- основы новых информационных технологий применительно к конкретным предметным областям реализации;
- знать современные программные продукты, используемые при автоматизированном управлении реализацией проектов;

УМЕТЬ:

- профессионально использовать средства компьютерной техники и информационные технологии в работе инженера - технолога, уметь обеспечить решение технических задач по профилю специальности;
- использовать приобретенные знания для поиска, обработки и представления информации, необходимой для осуществления процессов управления технологичными процессами.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками работы с компьютером как средством автоматизации обработки информации в целях проведения разнообразных расчётов в рамках решения отраслевых задач.

4 Структура учебной дисциплины

Наименование разделов, тем	Общее кол-во часов	Количество зачетных единиц	Очная форма					Заочная форма				
			Распределение часов по видам занятий									
			Ауд	ЛК	ЛР	СР	Контроль	Ауд	ЛК	ЛР	СР	Контроль
Тема 1. Понятие информации	18	0,5	2	2		16		1	1		17	
Тема 2. Понятие информационной технологии	54	1,5	34	4	30	20		9	1	8	45	
Тема 3. Классификация информационных технологий	32	0,9	9	9		23		2	2		30	
Всего часов в семестре	104	2,9	45	15	30	59		12	4	8	92	
Форма контроля: зачет	4	0,1				4						4
Всего часов по дисциплине	108	3	45	15	30	63		12	4	8	92	4

5 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		Очная	заочная
Тема 1. Введение. Информация и данные.			
	Понятие информации. Информация и данные. Свойства информации. Структуризация информации.	2	1
Тема 2. Информационные технологии			
	Понятие информационной технологии. Новые информационные технологии. Виды обеспечения информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Составляющие информационных технологий. Этапы развития информационных технологий.	4	1
Тема 3. Общая классификация информационных технологий			
	Информационная технология обработки данных. Информационные технологии автоматизированных банков данных. Информационные технологии организационного управления. Информационные технологии управления проектами. Информационные технологии автоматизации офиса. Информационные технологии поддержки принятия решений. Информационные технологии экспертных систем. Сетевые информационные технологии. Технологии распределённой обработки данных. Информационные Интернет – технологии. Эволюция информационных технологий. Информационные технологии хранилищ данных. Технологии аналитической обработки данных (OLAP – технологии; On-Line Analytical Processing). Технология интеллектуального анализа данных (DM – технологии; Data Mining). CALS – технологии (Computer aided Acquisition and Logis-	9	2

	tics Support). Информационные технологии искусственного интеллекта.		
Всего часов		15	4

6 Темы лабораторных занятий

№ работы	Наименование темы (содержание) работы	Кол-во часов по формам обучения	
		Очная	заочная
Раздел 1. Информационные технологии			
1	Формирование расписания работ проекта реконструкции цеха и ввод его в систему автоматизации сетевого планирования и управления проектами (СПУ) Microsoft Project	2	1
2	Формирование временной структуры работ проекта реконструкции цеха	4	1
3	Анализ и оптимизация загрузки ресурсов реконструкции цеха	6	1
4	Планирование стоимости проекта реконструкции цеха	6	1
5	Управление реализацией проекта реконструкции цеха и ресурсами	6	2
6	Управление финансовыми ресурсами в ходе реализации проекта реконструкции цеха	6	2
Всего часов		30	8

7 Темы практических занятий

Не предусмотрены учебным планом.

8 Темы семинарских занятий

Не предусмотрены учебным планом.

9 Содержание и объем самостоятельной работы студента

Темы	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Тема 1. Введение. Информация и данные.	16	17	[2]	Изучить лекционный материал. Освоить понятие "информация" как меру уменьшения неопределённости у получателя сообщения. Уяснить разницу между понятиями "информация" и "данные". Ознакомиться с основными свойствами информации. Уяснить структуризацию информации, понятия реквизита и показателя. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки.
Тема 2. Информационные технологии	20	45	[1,2,3,4,5,6]	Изучить лекционный материал. Усвоить содержание понятий "технология", "информационная технология", "новые информационные технологии". Проработать теоретический материал, характеризующий виды обеспечения информационных технологий. Ознакомиться с инструментарием информационных технологий и их составляющими. Рассмотреть в историческом аспекте этапы развития информационных технологий. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки.
Тема 3. Общая классификация информационных технологий	23	30	[1,2,3]	Проработать материал рекомендованной литературы, рассмотреть варианты многоаспектной классификации информационных технологий, в т.ч.: Информационная технология обработки данных. Информационные технологии автоматизированных банков данных. Информационные технологии организационного управления. Информационные технологии управления проектами. Информационные технологии автоматизации офиса. Информационные технологии поддержки принятия решений. Информационные технологии экспертных систем. Сетевые информационные технологии. Технологии распределённой обработки данных. Информационные Интернет – технологии. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки.
Сдача зачета	4	-		Подготовка к сдаче зачёта
Всего часов	63	92		

10 Индивидуальные задания

Индивидуальные задания выполняются студентами заочной формы обучения в виде контрольной работы в соответствии с методическими указаниями по их выполнению. Требования к оформлению контрольных работ изложены в Положении о порядке оформления студенческих работ.

11 Методы обучения

Дисциплина читается на протяжении одного семестра и включает такие учебные занятия: лекции, лабораторные работы.

Лекции являются основным способом получения необходимых знаний студентов и дают основные направления самостоятельного изучения материала.

Лабораторные работы 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 лабораторных занятиях выполняет индивидуальные задания под руководством преподавателя. Материал лабораторных работ студент оформляет в виде файлов на диске и защищает, как правило, перед выполнением следующей лабораторной работы. Защита предусматривает демонстрацию работы и ответы на вопросы преподавателя по теме, цели и содержанию работы. Во время защиты лабораторной 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.

12 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Бедердинова, О.И. Информационные технологии общего назначения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. — Электрон. дан. — Архангельск : САФУ, 2015. — 84 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96546>.
2. Ильин Б.В. Информационные технологии в инженерных расчётах отрасли: конспект лекций для студентов направления подготовки 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения". ФГБОУ "Керченский государственный морской технологический университет", - Керчь, 2017. – 69 с.
3. Основы информационных технологий: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.И. Киреева [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1148>.

Дополнительная литература

4. Брусакова, И.А. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Брусакова, В.Д. Чертовской. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2007. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1008>.
5. Компьютерно-информационные технологии в двигателестроении: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Яманин [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2005. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/788>
6. Абуталипова, Л.Н. Основы применения ЭВМ в технологиях легкой промышленности [Электронный ресурс] / Л.Н. Абуталипова, Р.Р. Фаткуллина. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2011. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73346>

13 Информационные ресурсы

1. <http://www.mediashara.net/12146-informacionnye-tehnologii-uchebnik.html>
2. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/75511>
3. <http://www.yaklass.ru/materiali?mode=cht&ctid=456>
4. https://moeobrazovanie.ru/chto_takoe_informatsionnye_tehnologii.html
5. <https://www.syl.ru/article/365886/chto-takoe-informatsionnaya-tehnologiya-ispolzovanie-informatsionnyih-tehnologiy>
6. <https://elhow.ru/ucheba/informatika-i-ikt/opredelenija-po-informatike/chto-takoe-informacionnye-tehnologii>

14 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционные занятия проводятся в лекционной аудитории с числом мест, достаточных для проведения лекций для студентов направления подготовки 19.03.03.

2. Лабораторные занятия проводятся по подгруппам в специализированных компьютерных классах вместимостью 12 рабочих мест. В классах установлены персональные IBM-совместимые компьютеры с установленной лицензионной версией операционной системой Windows.

3. На лабораторных занятиях используется программная система сетевого планирования и управления Ms Project, входящая в лицензионный пакет автоматизации офисной деятельности Ms Office.

4. На лабораторных занятиях используются информационные технологии автоматизации управления программами и проектами.