

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

22.05.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень основной образовательной программы – бакалавриат

Направление подготовки – 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль – Машины и аппараты пищевых производств

Статус дисциплины – базовая

Учебный план 2017-2018 года

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная											Заочная										
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час..	КП (КР), час./ зач. единиц	Семестровый контроль	Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Лаб. работы, час.	Практ. занятия, час.	Семинары, часов	Самост. работа, час..	Контрольная работа	Семестровый контроль
1	1	108/3	36	18	18	-	-	72	-	За.	1	1	94/3	10	2	8	-	-	80	+	За./4
1	2	108/3	36	18	18	-	-	36	-	Экз./36	1	2	122/3	8	2	6	-	-	105	+	Экз./9
Всего		216/6	72	36	36	-	-	108	-	36	Всего		216/6	18	4	14	-	-	185	+	13
В т.ч. в инт. форме			24	-	24	-	-	-	-	-	В т.ч. в инт. форме			8	-	8	-	-	-	-	-

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО, профессиональных стандартов и учебного плана с учетом требований ООП.

Программу разработали Ильин Б.В., к.т.н. наук, доцент кафедры МФ и И
Сикерина Н.В., ст. преподаватель кафедры МФ и И

Рассмотрено на заседании кафедры МФ и И ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от 18.04.2017 г. Зав. кафедрой Т.Н. Попова

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры МАПЦ ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 7 от 26.04.2017 г. Зав. кафедрой Д.В. Степанов

Согласовано: Начальник УМУ 23.05. 2017 г. Е.Ю. Девятова

1 Цель и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является овладение основными современными понятиями и методами компьютерных информационных технологий (ИТ) применительно к будущей профессиональной деятельности, формирование у студентов современного мировоззрения в информационной сфере и освоение ими основ информационной культуры

Задачи дисциплины:

1. Сформировать устойчивый интерес к изучаемой дисциплине, способствовать развитию научного мировоззрения и творческого потенциала, позволяющего будущему специалисту эффективно осуществлять доступ к требуемым информационным ресурсам.

2. Сформировать навыки создания, обработки и хранения информации для решения инженерных и прикладных задач в различных областях профессиональной деятельности, направленных на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования

3. Создать необходимые условия самообучения и самостоятельной работы, направленные на мобилизацию индивидуальных возможностей и ресурсов, обучаемых в рамках профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии» является дисциплиной базовой части математического и естественнонаучного цикла. Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Информатика» в объеме программы общеобразовательной средней (полной) школы, а также знания, получаемые студентами при параллельном изучении дисциплины курса «Математика».

Технологический инструментарий информатики является универсальным, и без знания его основ не может быть полноценно усвоена ни одна из дисциплин естественнонаучного цикла, а также ряд дисциплин профессионального цикла.

Дисциплины, для которых дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей: использование ПК в исследовательской работе, а также ряда дисциплин профессионального цикла, использующих ИТ в предметной области: «Теория автоматического управления», «Системы автоматизированного проектирования», «Экономика и управление машиностроительным производством», «Теория вероятностей и математическая статистика».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОСВО:

Общекультурные и профессионально направленные компетенции (ОК, ОПК, ПК):

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях

ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

В результате освоения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

- основные математические, физические, химические и др. положения, законы и др. сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции;
- общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем;
- приёмы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации;
- технологию работы в различных операционных и программных средах;
- основы компьютерной коммуникации;
- законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации;
- возможности информационных систем для решения профессиональных задач.

УМЕТЬ:

- применять физико-математическими методами для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении с применением стандартных;
- грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами;
- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовку отчетности по установленным формам.

ВЛАДЕТЬ:

- методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;
- способами проведения экспериментов по заданным методикам, обработкой и анализом результатов;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- навыками пользовательской работы на персональном компьютере в компьютерных сетях;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- навыками формирования электронных средств представления информации: релизы, бюллетени, отчеты, презентации;

4 Структура учебной дисциплины

Наименования тем	Очная форма обучения								Заочная форма обучения							
	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Распределение часов по видам занятий						Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Распределение часов по видам занятий					
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1 Технические и программные средства реализации информационных процессов																
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	8	0,25	4	2	2	-	4		8	0,3	1	0,5	0,5		7	
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов.	34	1	12	6	6	-	22		30	1	2	0,5	1,5		28	
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров.	62	1,75	20	10	10	-	42		52	1,7	7	1	6		45	
Форма контроля	4		Зачет				4		4		Зачет					4
Всего часов по разделу 1:	108	3	36	18	18	-	72		94	3	10	2	8	-	80	4
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК																
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	54	1,5	30	16	14	-	24		70	1,7	6,5	1,5	5	-	63,5	
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения	18	0,5	6	2	4	-	12		16	0,3	1,5	0,5	1	-	14,5	
Форма контроля	36	1	Экзамен				36		36	1	Экзамен				27	9
Всего часов по разделу 2	108	2	36	18	18	-	36	36	122	3	8	2	6	-	105	9
Всего часов по дисциплине	216	6	72	36	36	-	108	36	216	6	18	4	14	-	185	13

5 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов			
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов			
1	Информация и информатика	0,5	0,5
2	ЭВМ и персональные компьютеры	0,5	
3	Программное обеспечение персонального компьютера	0,5	
4	Сети. Виды сетей, характеристики. Глобальная сеть Интернет.	0,5	
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов.			
1	Общая характеристика офисных пакетов. Системы обработки текста.	2	0,5
2	Системы обработки текстовой документации. Работа с таблицами	4	
Тема 3. Информационные технологии табличных процессоров			
1	Электронные таблицы. Общие сведения о табличном редакторе	2	1
2	Электронные таблицы. Работа с числовыми данными	2	
3	Электронные таблицы. Диаграммы и графики	2	
4	Электронные таблицы. Работа с базами данных	4	
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК			
Тема 4. Алгоритмизация и программирование			
1	Основные этапы компьютерного решения задач. Алгоритм. Свойства алгоритмов	2	1,5
2	Методика разработки алгоритмов. Структуры алгоритмов	4	
3	Базовые сведения о VBA	2	
4	Интегрированная среда разработки VBA	2	
5	Основы программирования в VBA.	6	
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения			
1	Разработка приложений для решения профессиональных задач	2	0,5
Всего часов		36	4

6 Темы лабораторных занятий

№ работы	Наименование темы (содержание) работы	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Раздел 1 Технические и программные средства реализации информационных процессов			
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов			
1	Операционная система Windows.	2	0,5
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов.			
1	Общие элементы интерфейса. Текстовый редактор.	0,5	1,5
2	Создание и редактирование документов	0,5	
3	Форматирование текста документа	0,5	
4	Создание и работа с таблицами	0,5	
5	Вставка специальных объектов в документ	1	
6	Создание формул	1	
7	Работа с печатью документа. Сервисные возможности	2	
Тема 3. Информационные технологии табличных процессоров			
1	Знакомство со средой табличных процессоров	1	1
2	Форматирование данных и ячеек таблицы	1	1
3	Создание диаграмм в Excel	2	1
4	Работа с базой данных в Excel	2	1
5	Анализ данных в Excel. Статистический анализ данных. Моделирование расчетов «Что–Если»	4	2
Раздел 2 Реализация вычислительных задач средствами ПК			
Тема 4. Алгоритмизация и программирование			
1	Инструментальная среда разработки Visual Basic Application (VBA). Макрорекордер	1	1
2	Создание функции пользователя	1	1
3	Работа с элементами управления на рабочем листе	2	1
4	Интерфейс Visual Basic for Application	2	
5	Создание форм	2	1
6	Процедуры и функции	2	
7	Массивы данных	4	1
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения			
1	Разработка приложений для решения прикладных задач	4	1
Всего часов		72	14

7 Темы практических занятий

Не предусмотрены учебным планом.

8 Темы семинарских занятий

Не предусмотрены учебным планом.

9 Содержание и объем самостоятельной работы студента

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Семестр 1				
Раздел 1 Технические и программные средства реализации информационных процессов				
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	4	7	[1, с. 39-40]., [1, с. 68-149с.] [8, с. 2-13]	Проработать материал рекомендованной литературы. Изучить составные компоненты ПК, их назначение и характеристики. Для приобретения навыков работы с ПК освоить работу с файловой системой в среде Windows. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки. Выполнить индивидуальные практические задания
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов.	22	28	[1, с. 271-325] [8 с. 13-98]	Создание и редактирование документа в текстовом редакторе. Форматирование текста, нумерация страниц. Работа с таблицами, формулами и графическими объектами. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки [3]
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров.	42	45	[1, с. 271-325] [9]	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. Информационный ресурс [10]
Самостоятельная работа по подготовке и сдаче зачета	4	-		
Всего часов по разделу 1	72	80		
Семестр 2				
Раздел 2 Реализация вычислительных задач средствами ПК				
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	24	63,5	[2, с. 194-305] [10]	Базовые понятия программирования. Основные алгоритмические структуры и свойства алгоритмов. Блок-схемы. Макросы Программа в VBA: запись констант, переменных, стандартных функций; основные структурные элементы программирования в VBA, типы данных. Основные правила при написании программ в VBA. Операторы. Подготовить ответы по вопросам для самоподготовки
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения	12	14,5	[2, с. 194-305]	Выполнить индивидуальные задания. Информационный ресурс [12]

Раздел	Трудоемкость самостоятельной работы, час.		Литература	Содержание работы
	очная	заочная		
Самостоятельная работа по подготовке и сдаче экзамена	36	36		
Всего часов по разделу 2	36	105		
Всего часов по дисциплине	108	185		

10 Индивидуальные задания

Индивидуальные задания для студентов дневной формы обучения учебным планом не предусмотрены.

Индивидуальные задания для студентов заочной формы обучения выдаются преподавателем в виде самостоятельной контрольной работы в соответствии с методическими указаниями по выполнению контрольных работ. Защита контрольных работ является основанием для допуска к сдаче зачета и экзамена.

11 Методы обучения

В результате изучения курса «Информационные технологии» на основе компетентностного подхода на всех этапах учебно-воспитательного процесса у студентов формируются следующие общекультурные и профессионально направленные компетенции: ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2.

Дисциплина читается на протяжении двух семестров и включает такие учебные занятия: лекции и лабораторные работы.

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

Структура и содержание лекционного материала дисциплины отвечают типовым учебным программам бакалавра, учебным тематическим модулям и сложились в результате многолетнего опыта подготовки студентов в области использования вычислительной техники.

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.

В процессе обучения используются следующие формы инновационных технологий:

Дискуссия групповая – метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания студентами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым, способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Данный комплекс методов обучения используется в учебном процессе при проведении лабораторных занятий по следующим темам:

Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов

1. Информация и информатика
2. ЭВМ и персональные компьютеры

Тема 4. Алгоритмизация и программирование

1. Основные этапы компьютерного решения задач. Алгоритм. Свойства алгоритмов
2. Методика разработки алгоритмов. Структуры алгоритмов

Интерактивное обучение позволяет проводить постоянный мониторинг результатов освоения образовательной программы, текущий контроль и взаимодействие преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Основные критерии интерактивной модели обучения: возможность неформальной дискуссии, свободного изложения материала, наличие групповых заданий, которые требуют коллективных усилий, инициативность студента, постоянный контроль во время семестра, выполнение письменных работ. Интерактивные методы включают дискуссии, деловые игры, метод текущего контроля, метод тестирования.

Данный комплекс методов обучения активно используется в учебном процессе при проведении лабораторных занятий.

Использование интерактивных форм обучения в учебном процессе

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 30% аудиторных занятий (72 ч).

Тема	Вид занятия	Кол-во часов
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	Тренинг, дискуссия групповая, интерактивная лабораторная работа	2
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов.	Деловая игра, интерактивная лабораторная работа	12
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров.	Деловая игра, интерактивная лабораторная работа	22
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	Мозговой штурм, интерактивная лабораторная работа	32
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения	Метод проектов, интерактивная лабораторная работа	4

Исследовательский метод обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа

студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием всех научно-исследовательских методов и приемов, характерных для деятельности ученых.

Пост-тест – тест на оценку, позволяющий проверить знания студентов по пройденным темам. Данный метод обучения используется в учебном процессе при проведении тестирования с использованием аттестационного педагогического измерительного материала для оценки качества знаний студентов по дисциплине. Используется при проведении модульных контрольных работ по всем пройденным темам:

12 Перечень вопросов, выносимых на семестровый контроль

Зачет (1 семестр)

1. Понятие информационных и коммуникационных технологий.
2. Классификация современных персональных компьютеров.
3. Назначение процессоров, характеристики
4. Оперативная память, назначение, характеристики.
5. Состав системного блока компьютера.
6. Виды устройств ввода информации.
7. Виды устройств вывода информации.
8. Программное управление персональным компьютером.
9. Файлы и файловая система.
10. Назначение и состав операционной системы.
11. Прикладное программное обеспечение.
12. Виды компьютерных вирусов.
13. Виды антивирусного программного обеспечения.
14. Понятие «информация» и ее свойства.
15. Единицы измерения количества информации.
16. Виды накопителей на магнитных носителях.
17. Сравнительная характеристика различных носителей информации.
18. Растровые и векторные графические изображения.
19. Форматы графических файлов.
20. Растровые и векторные графические редакторы.
21. Назначение и основные функции текстового процессора MS Word.
22. Назначение и основные функции табличного процессора MS Excel.
23. Прямое кабельное соединение двух персональных компьютеров.
24. Виды локальных компьютеров сетей.
25. Характеристика оборудования локальных вычислительных сетей.
26. Организация передачи информации по локальной вычислительной сети.
27. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Службы интернет. Их назначение.

Экзамен (2 семестр)

1. Понятие информационной технологии. Классификация ИТ.
2. Информационные революции.
3. Информация в материальном мире. Операции с данными. Типы структур данных. Свойства информации. Информатика. Направления использования.
4. История развития вычислительной техники. Методы классификации компьютеров.
5. Устройство персонального компьютера. Навыки, которые необходимы для работы с ПК.
6. Классификация прикладного программного обеспечения.
7. Программное обеспечение. Базовый, системный, служебный и прикладной уровни.

8. Функции операционных системы компьютеров. Виды интерфейсов пользователя. Обеспечение автоматического запуска.
9. Операционная система Windows. Элементы рабочего стола. Главное меню.
10. Обслуживание файловой структуры. Создание, переименование, удаление файлов (папок), навигация по файловой структуре.
11. Текстовый редактор Word. Общая характеристика. Основные элементы окна.
12. Текстовый редактор Word. Настройка рабочего окна, вкладка Вид.
13. Текстовый редактор Word. Работа с документами. Создание, сохранение, загрузка с диска, печать, др.
14. Текстовый редактор Word. Создание документа: основные правила при вводе текста, использование элементов автозамены, вставка специальных символов и стандартных блоков, добавление титульной страницы и оглавления.
15. Текстовый редактор Word. Редактирование документа: маркировка текста, поиск и позиционирование, удаление, перемещение и копирование.
16. Текстовый редактор Word. Придание документу необходимого вида. Работа со шрифтами. Буквица, регистр.
17. Текстовый редактор Word. Форматирование абзаца: установка отступов и интервалов, междустрочных расстояний, положения на странице создание границ абзаца и заливка цветом.
18. Текстовый редактор Word. Списки. Стили. Темы.
19. Текстовый редактор Word. Работа с таблицами: создание, реконструкция, вычисления в таблицах, сортировка.
20. Текстовый редактор Word. Работа с графическими объектами. Вставка рисунков, создание рисунков. Настройка обтекания текста и других параметров для графических объектов.
21. Текстовый редактор Word. Создание формул. Интерфейс вкладки Конструктор при работе с формулами.
22. Текстовый редактор Word. Настройка документа для печати: установка параметров страницы, работа с колонтитулами, нумерация страниц, проверка правописания, печать документа.
23. Табличный процессор Excel. Общая характеристика. Основные элементы окна.
24. Табличный процессор Excel. Ввод данных: активизация ячейки таблицы, автозаполнение, перемещение и копирование. Редактирование данных.
25. Табличный процессор Excel. Формулы. Виды ссылок. Создание и редактирование формул. Мастер функций.
26. Табличный процессор Excel. Использование имен ячеек и диапазонов. Установка режимов вычислений.
27. Табличный процессор Excel. Работа с документами. Создание, сохранение, загрузка с диска.
28. Табличный процессор Excel. Реконструкция таблицы. Настройка ширины столбцов и высоты строк.
29. Табличный процессор Excel. Форматирование таблицы и данных. Условное форматирование.
30. Табличный процессор Excel. Работа с диаграммами: создание, редактирование, оформление.
31. Табличный процессор Excel. Вставка: реорганизация таблицы, вставка диаграмм, добавление рабочих листов. Задание поименованных диапазонов. Работа с Мастером функций.
32. Табличный процессор Excel. Анализ данных
33. Табличный процессор Excel. Работа с базой данных. Данные: сортировка, фильтр, т.д.
34. Основные этапы решения задачи с применением ЭВМ
35. Алгоритмизация вычислительных задач. Типы алгоритмов. Графическая запись алгоритмов. Виды алгоритмических схем.

13 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Сикерина Н.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : 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. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». – Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>
2. 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. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». – Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>
3. 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. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». – Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>

Дополнительная литература:

4. Основы программирования и алгоритмические языки [Текст] : учеб. пособие / В.Г.Баула, Н.Д.Васюкова, В.В.Тюляева, П.В.Уманец. - М. : Энергоатомиздат, 1991. - 398 с.

14 Информационные ресурсы

1. Библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ», корпус 2 (ул. Орджоникидзе, 50).
2. Предмет и основные понятия информатики. Устройства ПК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.URL: http://thl.narod.ru/tehnologia/informatika/lecture1.htm](http://thl.narod.ru/tehnologia/informatika/lecture1.htm) .
3. Поиск научной информации в сети Интернет. [Электронный ресурс] / Каталог научных ресурсов – Режим доступа: [www.URL: http://scientific.narod.ru/literature.htm](http://scientific.narod.ru/literature.htm)
4. Курс лекций по VBA. [Электронный ресурс] / Образовательный сайт Mini Soft – Режим доступа: [www.URL: http://scientific.narod.ru/literature.htm](http://scientific.narod.ru/literature.htm).

15 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционные аудитории.
2. Лабораторная база: компьютерные классы, оснащенные ПК IBM PC с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет.
3. Файловый сервер с электронным образовательным контентом (электронное хранилище учебных продуктов).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра математики, физики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Т.Н.Попова

2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для направления

***15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Машины и аппараты пищевых производств»***

Керчь, 2017 г.

Паспорт фонда оценочных средств ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ “ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ”

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1 -2 семестры).

Код	Формулировка компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

2. В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся должен:

2.1. ЗНАТЬ:

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- сущности и значения информации в развитии современного общества;
- общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем;
- приёмы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации;
- технологию работы в различных операционных и программных средах;
- основы компьютерной коммуникации;
- законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации;
- возможности информационных систем для решения профессиональных задач.

2.2. УМЕТЬ:

- использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

- моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовку отчетности по установленным формам.

2.3. ВЛАДЕТЬ:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
- готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
- навыками пользовательской работы на персональном компьютере в компьютерных сетях;
- методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;
- способами проведения экспериментов по заданным методикам, обработкой и анализом результатов;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- навыками формирования электронных средств представления информации: релизы, бюллетени, отчеты, презентацию.

3. Программа оценивания контролируемых компетенций

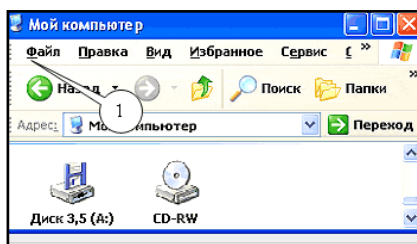
№	Контролируемый раздел	Вид занятий	Коды контролируемых компетенций	Наименование оценочного средства
<i>1 семестр</i>				
1.	Раздел 1 Технические и программные средства реализации информационных процессов	Лекции	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	- конспект лекций ¹ (в письменной форме), - тестовые задания на итоговые вопросы (компьютерное тестирование).
		Лабораторные работы		-выполнение лабораторной работы ³ ; - собеседование ⁴ (устные ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам); - выполнение индивидуального задания ⁵ (выполнение расчетов по индивидуальным вариантам)

№	Контролируемый раздел	Вид занятий	Коды контролируемых компетенций	Наименование оценочного средства
Зачет			Выставляется при условии выполнения всех запланированных контрольных мероприятий	
2 семестр				
2.	Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК	Лекции	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2	- конспект лекций ¹ (в письменной форме), - ответы ² на экзамене на билеты (в письменной форме), - тестовые задания на итоговые вопросы (компьютерное тестирование).
		Лабораторные работы		- выполнение лабораторной работы ³ ; - собеседование ⁴ (устные ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам); - выполнение индивидуального задания ⁵ (выполнение расчетов по индивидуальным вариантам)
Экзамен			Комплект экзаменационных билетов ² (в письменной форме)	

- 1 наличие у студентов конспекта лекций является одним из условий их допуска к экзамену, если у них были пропуски лекций. Студент восстанавливает конспект самостоятельно и предъявляет преподавателю как вид отработки;
- 2 комплект экзаменационных билетов прилагается;
- 3 лабораторные занятия по всем разделам выполняются по «Методическим указаниям», представленным в УМК дисциплины;
- 4 контрольные вопросы ко всем практическим, лабораторным занятиям приведены в «Методических указаниях» по выполнению лабораторных работ;
- 5 индивидуальные задания для самостоятельного решения даны в «Методических указаниях по выполнению лабораторных работ (представлены в УМК дисциплины).

Пример тестовых заданий

Тест 1. Что означают подчеркнутые буквы в меню?

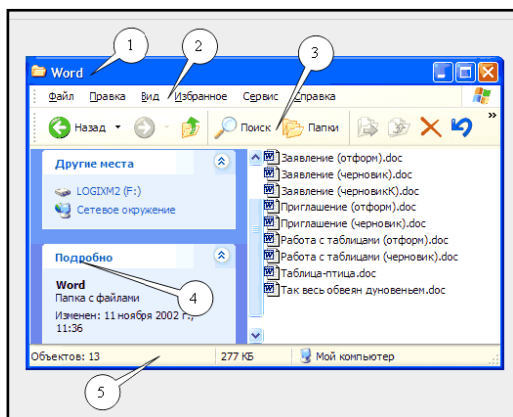


1. Место куда надо целиться мышью для вызова меню.
2. Меню можно вызвать, нажав на клавиатуре букву, которая подчеркнута.
3. Меню можно вызвать, удерживая Ctrl и нажав на клавиатуре букву, которая подчеркнута.
4. Меню можно вызвать, удерживая Alt и нажав на клавиатуре букву, которая подчеркнута.

Тест 2. Выберите правильные утверждения

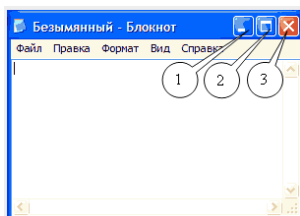
1. Если Панель задач целиком заполнена кнопками запущенных программ, запустить еще одну программу уже невозможно.
2. Если одна из программ запущена, и ее окно развернуто на весь экран, запустить другую программу уже невозможно.
3. Переключаться между окнами программ можно как мышкой, так и клавиатурой.
4. Активное окно располагается поверх остальных окон.
5. Только одно окно может быть активным.

Тест 3. Какой из указанных элементов окна называется «Строка состояния»?



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Тест 4. При нажатии на какую из кнопок программа прекращает свою работу и выгружается из оперативной памяти?



1. Только 1.
2. Только 2.
3. Только 3.
4. 1 или 3.
5. 1 или 2.

Тест 5. Что отображается на экране сразу после загрузки операционной системы Windows?

1. Главное меню.
2. Системное меню.
3. Строка состояния.
4. Рабочая область.
5. Рабочий стол.

Тест 6. Текстовый редактор — это программа, предназначенная для:

1. работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства
2. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
3. управления ресурсами ПК при создании документов;
4. автоматического перевода с символических языков в машинные коды.

Тест 7. Текстовый редактор может быть использован для:

1. сочинения музыкального произведения;
2. рисования;
3. написания сочинения;
4. совершения вычислительных операций.

Тест 8. К числу основных преимуществ работы с текстом в текстовом редакторе следует назвать:

1. возможность многократного редактирования текста;

2. возможность более быстрого набора текста;
3. возможность уменьшения трудоемкости при работе с текстом;

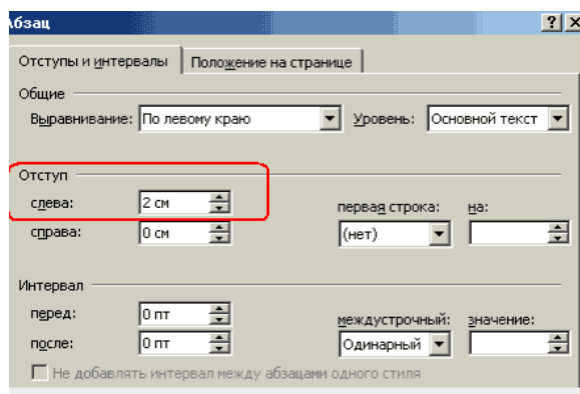
Тест 9. Копирование текстового фрагмента в текстовом редакторе предусматривает в первую очередь:

1. указание позиции, начиная с которой должен копироваться фрагмент;
2. выделение копируемого фрагмента;
3. выбор соответствующего пункта меню;
4. открытие нового текстового окна.

Тест 10. Гипертекст — это:

1. способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между ее различными фрагментами;
2. обычный, но очень большой по объему текст;
3. текст, буквы которого набраны шрифтом большого размера;
4. распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты.

Тест 11. Что устанавливает отступ слева 2 см?



1. Смещение всего абзаца на 2 см влево от левого поля
2. Смещение всего абзаца на 2 см вправо от левого поля
3. Размер левого поля страницы
4. Смещение только первой строки абзаца на 2 см влево от левого поля

Тест 12. Для какой цели может использоваться команда - Сохранить как?

1. Для сохранения документа в другом текстовом формате
2. Для сохранения документа с таблицей в формате рабочей книги Word
3. Для сохранения документа под другим именем
4. Для получения справки о сохранении документов

Тест 13. Что устанавливает выбранный список?

1. Маркировку слов в выделенных абзацах выбранным символом
2. Маркировку выделенных абзацев выбранным символом
3. Маркировку предложений в выделенных абзацах выбранным символом
4. Размещение выбранных символов в правом верхнем углу каждой страницы

Тест 14. Какой элемент позволяет представить число с разделителями разрядов, как показано на рисунке?

	A	B	C	D
1	Товар	Объем	Цена	Стоимость
2	Марс	12343	130,32	1 608 539,76
3	Виспа	23123	140,45	3 247 625,35
4	Марс	14321	120,32	1 723 102,72

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Тест 15. Электронная

таблица — это:

1. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
2. прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
3. устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
4. системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

Тест 16. Можно ли переместить заголовок диаграммы?

1. Да, в любую часть листа
2. Да, в любую часть области диаграммы
3. Да, в любую часть области диаграммы, не допуская перекрытия другими элементами.
4. Нет.

Тест 17. Электронная таблица предназначена для:

1. осуществляемой в процессе экономических, бухгалтерских, инженерных расчетов обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц,;
2. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
3. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
4. редактирования графических представлений юольших объемов информации.

Тест 18. Электронная таблица представляет собой:

1. совокупность нумерованных строк и поименованных с использованием букв латинского алфавита столбцов;
2. совокупность поименованных с использованием букв латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
3. совокупность пронумерованных строк и столбцов;
4. совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

Тест 19. Принципиальным отличием электронной таблицы от обычной является:

1. возможность автоматического пересчета задаваемых по формулам данных при изменении исходных;
2. возможность обработки данных, структурированных в виде таблицы;
3. возможность наглядного представления связей между обрабатываемыми данными;
4. возможность обработки данных, представленных в строках различного типа.

Тест 20. Строки электронной таблицы:

1. именуются пользователем произвольным образом;
2. обозначаются буквами русского алфавита А...Я;
3. обозначаются буквами латинского алфавита;
4. нумеруются.

4 Примерный перечень вопросов, выносимых на семестровый контроль

Примерный перечень вопросов, выносимых на семестровый контроль

Зачет (1 семестр)

28. Понятие информационных и коммуникационных технологий.
29. Классификация современных персональных компьютеров.
30. Назначение процессоров, характеристики
31. Оперативная память, назначение, характеристики.
32. Состав системного блока компьютера.
33. Виды устройств ввода информации.
34. Виды устройств вывода информации.
35. Программное управление персональным компьютером.
36. Файлы и файловая система.
37. Назначение и состав операционной системы.
38. Прикладное программное обеспечение.
39. Виды компьютерных вирусов.
40. Виды антивирусного программного обеспечения.
41. Понятие «информация» и ее свойства.
42. Единицы измерения количества информации.
43. Виды накопителей на магнитных носителях.
44. Сравнительная характеристика различных носителей информации.
45. Растровые и векторные графические изображения.
46. Форматы графических файлов.
47. Растровые и векторные графические редакторы.
48. Назначение и основные функции текстового процессора MS Word.
49. Назначение и основные функции табличного процессора MS Excel.
50. Прямое кабельное соединение двух персональных компьютеров.
51. Виды локальных компьютеров сетей.
52. Характеристика оборудования локальных вычислительных сетей.
53. Организация передачи информации по локальной вычислительной сети.

54. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Службы интернет. Их назначение.

Экзамен (2 семестр)

36. Понятие информационной технологии. Классификация ИТ.
37. Информационные революции.
38. Информация в материальном мире. Операции с данными. Типы структур данных. Свойства информации. Информатика. Направления использования.
39. История развития вычислительной техники. Методы классификации компьютеров.
40. Устройство персонального компьютера. Навыки, которые необходимы для работы с ПК.
41. Классификация прикладного программного обеспечения.
42. Программное обеспечение. Базовый, системный, служебный и прикладной уровни.
43. Функции операционных системы компьютеров. Виды интерфейсов пользователя. Обеспечение автоматического запуска.
44. Операционная система Windows. Элементы рабочего стола. Главное меню.
45. Обслуживание файловой структуры. Создание, переименование, удаление файлов (папок), навигация по файловой структуре.
46. Текстовый редактор Word. Общая характеристика. Основные элементы окна.
47. Текстовый редактор Word. Настройка рабочего окна, вкладка Вид.
48. Текстовый редактор Word. Работа с документами. Создание, сохранение, загрузка с диска, печать, др.
49. Текстовый редактор Word. Создание документа: основные правила при вводе текста, использование элементов автозамены, вставка специальных символов и стандартных блоков, добавление титульной страницы и оглавления.
50. Текстовый редактор Word. Редактирование документа: маркировка текста, поиск и позиционирование, удаление, перемещение и копирование.
51. Текстовый редактор Word. Придание документу необходимого вида. Работа со шрифтами. Буквица, регистр.
52. Текстовый редактор Word. Форматирование абзаца: установка отступов и интервалов, междустрочных расстояний, положения на странице создание границ абзаца и заливка цветом.
53. Текстовый редактор Word. Списки. Стили. Темы.
54. Текстовый редактор Word. Работа с таблицами: создание, реконструкция, вычисления в таблицах, сортировка.
55. Текстовый редактор Word. Работа с графическими объектами. Вставка рисунков, создание рисунков. Настройка обтекания текста и других параметров для графических объектов.
56. Текстовый редактор Word. Создание формул. Интерфейс вкладки Конструктор при работе с формулами.
57. Текстовый редактор Word. Настройка документа для печати: установка параметров страницы, работа с колонтитулами, нумерация страниц, проверка правописания, печать документа.
58. Табличный процессор Excel. Общая характеристика. Основные элементы окна.
59. Табличный процессор Excel. Ввод данных: активизация ячейки таблицы, автозаполнение, перемещение и копирование. Редактирование данных.
60. Табличный процессор Excel. Формулы. Виды ссылок. Создание и редактирование формул. Мастер функций.
61. Табличный процессор Excel. Использование имен ячеек и диапазонов. Установка режимов вычислений.
62. Табличный процессор Excel. Работа с документами. Создание, сохранение, загрузка с диска.
63. Табличный процессор Excel. Реконструкция таблицы. Настройка ширины столбцов и высоты строк.
64. Табличный процессор Excel. Форматирование таблицы и данных. Условное форматирование.
65. Табличный процессор Excel. Работа с диаграммами: создание, редактирование, оформление.
66. Табличный процессор Excel. Вставка: реорганизация таблицы, вставка диаграмм, добавление рабочих листов. Задание поименованных диапазонов. Работа с Мастером функций.
67. Табличный процессор Excel. Анализ данных
68. Табличный процессор Excel. Работа с базой данных. Данные: сортировка, фильтр, т.д.
69. Основные этапы решения задачи с применением ЭВМ
70. Алгоритмизация вычислительных задач. Типы алгоритмов. Графическая запись алгоритмов. Виды алгоритмических схем.
71. Алгоритмизация вычислительных задач. Характеристики алгоритмов. Виды алгоритмических схем.
72. Интегрированная среда разработки Visual Basic. Рабочее окно VBA.
73. Окно Project, окно редактирования кода, окно редактирования форм, окно Properties.
74. Программирование компонентов в пределах Excel..
75. Основы программирования VBA. Основные структурные элементы. Константы, переменные и массивы в языке VBA.
76. Основы программирования VBA. Допустимые имена. Типы данных.
77. Стандартные операции и функции языка VBA.
78. Программа VBA. Особенности при написании. Оператор присваивания. Оператор With.
79. Операторы ветвления.
80. Операторы управления. Операторы перехода. Операторы Goto, If – Then – Else.
81. Блочные операторы. Оператор IF ... END IF. Оператор Select.
82. Операторы повтора. Оператор FOR...NEXT.

83. Операторы повтора. Оператор WHILE...WEND
84. Операторы цикла. Оператор DO... LOOP.
85. Процедуры ввода – вывода: Inputbox, MsgBox.
86. Массивы данных. Понятие массива и его описание. Формулы с массивами.

5 Методы контроля и оценивания знаний студентов

Контроль знаний в течение семестра осуществляется по результатам выполнения лабораторных работ, с последующей их защитой в виде устного опроса и выполнения индивидуальных заданий, модульной контрольной в виде тестов. По результатам студент получает допуск к зачету (1-й семестр), к экзамену (2 семестр).

Текущий контроль проводится в виде *непрерывного и рубежного* контроля:

- *непрерывный контроль* осуществляется на лабораторных занятиях путем оценки выполнения лабораторных заданий с последующей их защитой
- *рубежный контроль* проводится в виде модульных контрольных работ по основным разделам курса в виде тестов.

Для текущей оценки качества освоения дисциплины и её отдельных модулей разработаны и используются следующие средства:

- перечень контрольных вопросов по отдельным темам и разделам дисциплины;
- методические указания к лабораторным занятиям;
- индивидуальные варианты заданий для защиты лабораторных работ

5.1 Семестровый контроль осуществляется путем сдачи экзамена по материалу, пройденному в течение семестра.

Ответы студентов на экзамене оцениваются по четырехбалльной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов.

Ответ оценивается на «отлично», если студент глубоко и прочно усвоил учебный материал рабочей программы дисциплины, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если студент освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если студент не усвоил отдельных разделов учебного материала рабочей программы дисциплины, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

В ходе ответа студента на вопросы экзаменационного билета преподаватель вправе задать уточняющие вопросы по теме экзаменационного билета. Если преподаватель затрудняется в определении оценки, то он может задавать дополнительные вопросы по теме экзаменационного билета.

Оценки, которые выставляются на экзамене, кроме знаний, умений и навыков студентов учитывают степень сформированности у последних профессионально направленных компетенций: ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2.

Комплект экзаменационных билетов прилагается в УМК дисциплины.

5.2 Защита на лабораторных занятиях осуществляется путем устного ответа на контрольные вопросы, которые даны к каждой работе и выполнения индивидуального задания. Работа считается защищенной, если цель работы достигнута, т.е. студент показывает удовлетворительное знание материала, связанного с практическими навыками расчетов. Методические указания по выполнению лабораторных занятий прилагается в УМК дисциплины.

5.3 Оценивание остаточных знаний по пройденному разделу проводится в виде тестовых модульных работ. **Контрольная работа в виде разно уровневых заданий в форме открытого теста** по проверке остаточных знаний и выявлению степени сформированности компетенций состоит из 10 тестовых заданий, на решение которых отводится 30 минут.

- низкий уровень сформированности компетенций:

51% баллов выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

- средний уровень сформированности компетенций:

75% баллов от максимального количества баллов заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе;

– высокий уровень сформированности компетенций:

Максимальное количество баллов выставляется студенту обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоившему основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Комплект вариантов контрольных работ в виде разно уровневых заданий в форме открытого теста по проверке остаточных знаний и выявлению степени сформированности компетенций прилагается в УМК дисциплины.

5.4 Оценивание самостоятельной работы студентов проводится с учетом посещаемости, своевременного выполнения и защиты лабораторных работ и индивидуальных заданий.

Виды самостоятельной работы:

- выполнение самостоятельных заданий на лабораторных занятиях;
- выполнение индивидуальных заданий, подготовка ответов на вопросы для самоконтроля, др.;
- индивидуальные консультации;
- индивидуальные собеседования;
- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра математики, физики и информатики

Сикерина Н.В.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
очной и заочной форм обучения

Керчь, 2017 г.

Оглавление

1 Общие сведения о дисциплине.....	3
1.1 Цели и задачи дисциплины.....	3
1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.....	3
1.3 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работы.....	5
1.4 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе.....	5
1.5 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.....	8
1.6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	8

1.1 Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии» является дисциплиной базовой части математического и естественнонаучного цикла. Для успешного освоения данной дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Информатика» в объеме программы общеобразовательной средней (полной) школы, а также знания, получаемые студентами при параллельном изучении дисциплины курса «Математика».

Технологический инструментарий информатики является универсальным, и без знания его основ не может быть полноценно усвоена ни одна из дисциплин естественнонаучного цикла, а также ряд дисциплин профессионального цикла.

Дисциплины, для которых дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей: использование ПК в исследовательской работе, а также ряда дисциплин профессионального цикла, использующих ИТ в предметной области: «Теория автоматического управления», «Системы автоматизированного проектирования», «Экономика и управление машиностроительным производством», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Основные задачи дисциплины:

1. Сформировать устойчивый интерес к изучаемой дисциплине, способствовать развитию научного мировоззрения и творческого потенциала, позволяющего будущему специалисту эффективно осуществлять доступ к требуемым информационным ресурсам.
2. Сформировать навыки создания, обработки и хранения информации для решения инженерных и прикладных задач в различных областях профессиональной деятельности, направленных на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования
3. Создать необходимые условия самообучения и самостоятельной работы, направленные на мобилизацию индивидуальных возможностей и ресурсов, обучаемых в рамках профессиональной деятельности.

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является овладение основными современными понятиями и методами компьютерных информационных технологий (ИТ) применительно к будущей профессиональной деятельности, формирование у студентов современного мировоззрения в информационной сфере и освоение ими основ информационной культуры

1.2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО (таблица 1):

Таблица 1– Компетенции, формирующиеся при изучении дисциплины

Шифр компетенции по ФГОС	Характеристика
Общекультурные и профессионально направленные компетенции (ОК, ОПК, ПК)	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий

Шифр компетенции по ФГОС	Характеристика
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

В результате изучения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

1. основные математические, физические, химические и др. положения, законы и др. сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции;
2. общие принципы организации и функционирования вычислительных и информационных систем;
3. приёмы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации;
4. технологию работы в различных операционных и программных средах;
5. основы компьютерной коммуникации;
6. законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации;
7. возможности информационных систем для решения профессиональных задач.

УМЕТЬ:

1. применять физико-математическими методами для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении с применением стандартных;
2. грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами;
3. работать в локальных и глобальных компьютерных сетях;
4. работать в одной из операционных сред, пользоваться офисными приложениями;
5. использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
6. применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
7. составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовку отчетности по установленным формам.

ВЛАДЕТЬ:

1. методами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;
2. способами проведения экспериментов по заданным методикам, обработкой и анализом результатов;
3. основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
4. навыками пользовательской работы на персональном компьютере в компьютерных сетях;
5. навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
6. навыками формирования электронных средств представления информации: релизы, бюллетени, отчеты, презентации.

1.3 Тематический план дисциплины, распределение трудоемкости по видам аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименования тем	Очная форма обучения								Заочная форма обучения							
	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Распределение часов по видам занятий						Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Распределение часов по видам занятий					
			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль			Ауд.	ЛК	ЛР	ПЗ	СР	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1 Технические и программные средства реализации информационных процессов																
Тема 1. Аппаратные и программные устройства реализации информационных процессов	8	0,25	4	2	2	-	4		8	0,3	1	0,5	0,5		7	
Тема 2. Информационные технологии. Общая характеристика офисных пакетов.	34	1	12	6	6	-	22		30	1	2	0,5	1,5		28	
Тема 3. Информационные технологии табличные процессоров.	62	1,75	20	10	10	-	42		52	1,7	7	1	6		45	
Форма контроля	4		Зачет				4		4		Зачет					4
Всего часов по разделу 1:	108	3	36	18	18	-	72		94	3	10	2	8	-	80	4
Раздел 2. Реализация вычислительных задач средствами ПК																
Тема 4. Алгоритмизация и программирование	54	1,5	30	16	14	-	24		70	1,7	6,5	1,5	5	-	83,5	
Тема 5. Информационные системы в области машиностроения	18	0,5	6	2	4	-	12		16	0,3	1,5	0,5	1	-	16,5	
Форма контроля	36	1	Экзамен				3	6	36	1	Экзамен				27	9
Всего часов по разделу 2	108	2	36	18	18	-	36	36	122	3	8	2	6	-	105	9
Всего часов по дисциплине	216	6	72	36	36	-	108	36	216	6	18	4	14	-	185	13

2.

1.4 Общие рекомендации к аудиторным занятиям и самостоятельной работе

Обучение по дисциплинам учебного плана любого направления подготовки предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические и лабораторные работы) и самостоятельной работы студентов.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса и выполняет следующие функции:

- знакомит с новым учебным материалом;

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному практическому (лабораторному) занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по теме занятия, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения

Целью самостоятельной работы студентов является:

- научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение студентами дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Предлагаемый подход к освоению материала усиливает мотивацию к аудиторной и внеаудиторной активности, что обеспечивает необходимый уровень знаний по изучаемым дисциплинам и позволяет повысить готовность студентов к сдаче экзаменов.

Основная задача организации самостоятельной работы студентов заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", компьютерной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов;
- участие в работе студенческих конференций.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

На интенсивность самостоятельной работы оказывает влияние содержание образовательных программ, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС по каждой специальности.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку практическим занятиям, лабораторным работам;
- подготовку докладов, рефератов;
- выполнение учебных заданий кафедры (презентаций) и др.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях, при выполнении лабораторных работ.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм и др.

1.5 Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине

К экзамену (зачету) необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;

- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена (зачета).

1.6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

5. Сикерина Н.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : 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. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>
6. 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. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>
7. 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. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — Режим доступа : <http://lib.kgmtu.ru/>

Дополнительная литература:

8. Основы программирования и алгоритмические языки [Текст] : учеб. пособие / В.Г.Баула, Н.Д.Васюкова, В.В.Тюляева, П.В.Уманец. - М. : Энергоатомиздат, 1991. - 398 с.

1.7 Информационные ресурсы

5. Библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ», корпус 2 (ул. Орджоникидзе, 50).
6. Предмет и основные понятия информатики. Устройства ПК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.URL: http://thl.narod.ru/tehnologia/informatika/lecture1.htm](http://thl.narod.ru/tehnologia/informatika/lecture1.htm) .
7. Поиск научной информации в сети Интернет. [Электронный ресурс] / Каталог научных ресурсов – Режим доступа: [www.URL: http://scientific.narod.ru/literature.htm](http://scientific.narod.ru/literature.htm)
8. Курс лекций по VBA. [Электронный ресурс] / Образовательный сайт Mini Soft – Режим доступа: [www.URL: http://scientific.narod.ru/literature.htm](http://scientific.narod.ru/literature.htm).

Сикерина Неля Викторовна

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
(приложение 2 к рабочей программе дисциплины)

для студентов направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
очной и заочной форм обучения

Тираж _____ экз. Подписано к печати _____.
Заказ № _____. Объем 0,4 п.л.

Изд-во «Керченский государственный морской технологический университет»
298309 г. Керчь, Орджоникидзе, 82.