



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
Энергетики и автоматизированных систем
С.И. Лукьянов
«26» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНФОРМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Направление подготовки (специальность)

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

шифр наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/ специализация) программы

ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

наименование направленности (профиля) подготовки (специализации)

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Программа подготовки

прикладной бакалавриат

Форма обучения

Очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр


Энергетики и автоматизированных систем
Информатики и информационной безопасности
1
1,2

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом МОиН РФ от 12.03.2015 № 201.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Информатики и информационной безопасности
(наименование кафедры - разработчика)

«07» сентября 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / И.И. Баранкова/
(подпись) (И.О. Фамилия)

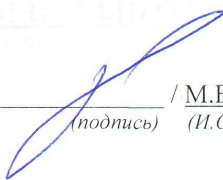
Рабочая программа одобрена методической комиссией
института Энергетики и автоматизированных систем
(наименование факультета (института) - исполнителя)

«26» сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / С.И. Лукьянов/
(подпись) (И.О. Фамилия)

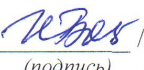
Согласовано:

Зав. кафедрой Строительного производства
(наименование выпускающей кафедры)

 / М.Б.Пермяков/
(подпись) (И.О. Фамилия)


Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ИиИБ, д.т.н., профессор
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / И.И. Баранкова /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

зав. кафедрой Бизнес-информатики и
информационных технологий, к.п.н., профессор
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Г.Н. Чусавитина/
(подпись) (И.О. Фамилия)

Лист регистрации изменений и дополнений

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел програ ммы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1.	7	Переработка фонда оценочных средств	№ 1 от 07.09.2019	<i>И.П.С.</i>
2.	8	Обновление списка основной и дополнительной литературы	№ 1 от 07.09.2019	<i>И.П.С.</i>
3.	7	Переработка фонда оценочных средств	№ 1 от 01.09.2020	<i>И.П.С.</i>
4.	8	Обновление списка основной и дополнительной литературы	№ 1 от 01.09.2020	<i>И.П.С.</i>

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Информатика» состоят в приобретении обучающимися знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Строительство».

2. Место дисциплины в структуре ООП подготовки бакалавра

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.

Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Проектная деятельность», «Теоретическая механика», «Экономика в строительстве», «Инженерные системы и оборудование зданий», «Проектирование металлических конструкций», учебных и производственных практик.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

В результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
Знать	– основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи – технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации – преобразование информации из одного вида в другой, технические средства реализации информационных процессов
Уметь	– применять основные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации – использовать технические средства управления информацией – классифицировать и применять наиболее эффективные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации с использованием технических средств управления информацией
Владеть	– методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации – навыками работы с компьютером как средством управления информацией – навыками работы с современными программными и техническими средствами практического использования современных компьютеров для обработки информации
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия по хранению, обработке и анализу информации – основные виды архитектуры ЭВМ; способы хранения, обработки и поиска информации в различных информационных системах и базах данных – основные информационные, компьютерные и сетевые технологии, форматы представления информации
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять способы эффективной обработки, анализа и хранения информации, осуществлять поиск информации из различных источников и баз данных – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации – самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска, хранения, обработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач – навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – точностью демонстрации работы по поисковым системам и правилам формирования запроса в поисковых службах и базах данных; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

–контактная работа – 92,15 акад. часов:

– аудиторная – 88 акад. часов;

– внеаудиторная – 4,15 акад. часа

–самостоятельная работа – 52,15 акад. часов;

–подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа.

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Модуль 1 Общие вопросы информатики	1							
Тема 1.1. Технические средства реализации информационных процессов	1	0,5				Подготовка к практическому занятию	Реферат. Тематическое компьютерное тестирование.	ОПК-4 зув, ОПК-6 Зув
Тема 1.2. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные модели объектов. Модели информационных процессов в технических системах	1	0,5			2		Реферат. Тематическое компьютерное тестирование. Реферат. Тематическое компьютерное тестирование.	ОПК-4 зув, ОПК-6 Зув
Модуль 2. Системное и прикладное программное обеспечение	1					Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к практическому занятию		
Тема 2.1. Современные операционные системы Windows, Linux. Сравнительный анализ, технологии работы. Понятие о системном администрировании	1	0,5		1		Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к выполнению домашнего задания	Реферат. Тематическое компьютерное тестирование.	ОПК-4 зув, ОПК-6 Зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 2.2. Прикладное программное обеспечение	1	1		1	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Подготовка к лекции	АКР-1	ОПК-4 зув, ОПК-6
Модуль 3 Программные средства реализации информационных процессов	1							
Тема 3.1. Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных офисных приложениях Microsoft Word, OpenOffice Writer.	1	2		5/1	4	Изучение литературы и интернет-источников. Подготовка тематического реферата. Подготовка к компьютерному тестированию.	ИДЗ-1 АКР-2 Реферат	ОПК-4 зув, ОПК-6
Тема 3.2. Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях Microsoft Excel, OpenOffice Calc.	1	2		3/1	4	Изучение литературы и интернет-источников. Подготовка тематического реферата. Подготовка к компьютерному тестированию.	ИДЗ-2	ОПК-4 зув, ОПК-6
Модуль 4 Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств	1							
Тема 4.1. Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов	1	2		2/1	6	Изучение теоретического лекционного материала. Самостоятельное изучение офисных средств разработки презентаций.	ИДЗ-3 АКР-3	ОПК-4 зув, ОПК-6

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 4.2. Алгоритмы поиска по критерию	1	2		2/2	6		ИДЗ-4	ОПК-4 зув, ОПК-6
Тема 4.3. Решение задач оптимизации		2		2/1	2		АКР-4	ОПК-4 зув, ОПК-6
Тема 4.4. Автоматизация работы в Excel		0,5			3,05			ОПК-4 зув, ОПК-6
Модуль 5 Локальные и глобальные сети	1							
Тема 5.1. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях.	1	1			4	Изучение теоретического лекционного материала и интернет-источников. Выполнение ИДЗ. Подготовка к АКР.		ОПК-4 зув, ОПК-6
Тема 5.2. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение	1	1		0		Изучение теоретического лекционного материала и интернет-источников. Выполнение ИДЗ. Подготовка к АКР.		ОПК-4 зув, ОПК-6
Тема 5.3. Основы WEB-технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернет	1	2		1	4		Конкурс веб-проектов	ОПК-4 зув, ОПК-6
Итого по разделу	1	17		17/6И	37,05		Зачет	
Модуль 6 Языки программирования высокого уровня	2							

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 6.1. Эволюция и классификация языков программирования. Этапы решения задач на ЭВМ.	2	1		2/2	1		ОПК-4 зுவ, ОПК-6	
Тема 6.2. Структуры и типы данных языка программирования	2	2		4/2	1		ОПК-4 зுவ, ОПК-6	
Тема 6.3. Программирование алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры. Параллельные процессы	2	4		6/2	2	АКР-5 АКР-6	ОПК-4 зுவ, ОПК-6	
Модуль 7 Технологии программирования	2							
Тема 7.1. Понятие о структурном программировании.	2	2		4/2	2	Олимпиада	ОПК-4 зுவ, ОПК-6	
Тема 7.2. Объектно-ориентированное программирование	2	2		6/2	2	ИДЗ-5 АКР-7	ОПК-4 зுவ, ОПК-6	
Модуль 8 Информационные системы. Базы данных.	2							
Тема 8.1. Информационные системы. Классификация, состав, перспективы развития	2	2		6/2	3		ОПК-4 зுவ, ОПК-6	
Тема 8.2. Основные функции СУБД. Основные объекты файла базы данных. Приемы работы в СУБД Access	2	4		6/2	2	ИДЗ-6 АКР-8		
Модуль 9 Основы защиты информации	2							

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Тема 9.1. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну	2	0,5		1	2,1			ОПК-4 зув, ОПК-6
Тема 9.2. Методы защиты информации		0,5		1				ОПК-4 зув, ОПК-6
Итого по разделу	2	18		36/14И	15,1			
Итого по дисциплине	1,2	35		53/20И	52,15		<i>Экзамен</i>	

5. Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Информатика» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Для формирования знаний по курсу «Информатика» используются:

- **обзорные лекции** – для рассмотрения общих вопросов информатики и информационных технологий, для систематизации и закрепления знаний;
- **информационные** – для ознакомления с техническими средствами реализации информационных процессов, со стандартами организации сетей, основными приемами защиты информации, и другой справочной информацией;
- **лекции-визуализации** – для наглядного представления способов решения алгоритмических и функциональных задач, визуализации результатов решения задач;
- **проблемная** - для развития исследовательских навыков и изучения способов решения задач.
- **лекции с заранее запланированными ошибками** – направленные на поиск студентами синтаксических и алгоритмических ошибок при решении алгоритмических и функциональных задач, с последующей диагностикой слушателей и разбором сделанных ошибок.
- **методы ИТ**
 - Подготовка и проведение лабораторных работ по поиску информации в сетях. Задание критериев поиска информации. Работа с поисковыми системами университета и внешними ресурсами.
 - Подготовка и проведение лабораторных работ по Архивации данных с целью дальнейшего использования в средствах телекоммуникационных технологий: электронной почте, чате, телеконференции т.д..
 - Организация доступа студентов к основным и дополнительным лекционным материалам с использованием клиент-серверных технологий (платформа e-Learning).
 - Использование электронных образовательных ресурсов для организации самостоятельной работы студентов. Разработка преподавателями кафедры авторских ЭОР, подготовка перечня и ориентация студентов на государственные образовательные интернет-ресурсы.
 - Использование в образовательном процессе электронных учебников, компьютерных обучающих систем, интерактивных упражнений.
 - Компьютерный практикум.

работа в команде

- Разработка Web-проектов.

case-study

- Разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения учебной проблемы.

проблемное обучение

- Подготовка тематических рефератов, содержащих разделы, частично или полностью выносимые на самостоятельное изучение.

учебная дискуссия

- Проведение семинаров, посвященных вопросам информатики, подготовка тематических презентаций по заданным темам, и дальнейший обмен взглядами по конкретной проблеме.

использование тренингов

- Подготовка и проведение демонстрационных, тематических и итоговых компьютерных тестирований как в качестве локальных, так и внешних контрольных мероприятий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Информатика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных задач на практических занятиях.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий, подготовки к аудиторным контрольным работам и выполнения домашних заданий с консультациями преподавателя.

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

Тема 4.1. Средства представления и приемы обработки текстовой информации

Создать 2-страничный текстовый документ, содержащий титульный лист отчетной работы и страницу математических формул.

Изучить параметры форматирования страницы, шрифта, абзаца. Изучить работу с разделами и редактором формул.

Тема 4.2. Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях Microsoft Excel, OpenOffice Calc.

Графически найти корень уравнения $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$

Тема 5.1. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов

1. Вычислить значение функции в заданной точке, при заданном коэффициенте a .

$$z(x) = \begin{cases} \sin^2(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{|a - x|}, & \text{иначе} \end{cases}$$

2. **Задача.** Призовой фонд спортивного общества составляет 25 тыс. руб. Каждый спортсмен получает 1000 руб. за участие в соревнованиях, призеры соревнований (набравшие более 75% от возможных баллов) получают по 2000 тыс. руб. Оставшиеся деньги распределяются согласно набранным баллам. Распределить все деньги.

Тема 5.2. Алгоритмы поиска по критерию

В таблице «Сотрудники» с полями (Таб№, ФИО, Разряд, Оклад, Должность) по заданным критериям произвести поиск информации

- ✓ По Таб№ получить ФИО,
- ✓ По ФИО-- Оклад,

Создать формулы для ответа на вопросы:

- ✓ Сколько человек имеет 14-ый разряд?
- ✓ Найти суммарный оклад администраторов.
- ✓ Найти средний оклад дизайнеров.
- ✓ Сколько человек имеет фамилию на «С»?

Тема 5.3. Решение задач оптимизации. Настройка Excel "Поиск решения"

Задача Дана задача линейного программирования.

Найти максимум функции $f = -2X_1 - 2X_2 + 3X_3 - X_4$, при следующих ограничениях:

$$\begin{aligned} X_1 + 2X_2 - X_3 + 3X_4 &\leq 6; \\ -X_4 + 4X_3 - 2X_2 &\leq 16; \\ -X_1 + 8X_2 + 3X_3 - 4X_4 &\leq 13; \\ X_i &\geq 0 \quad (i=1,2,3,4) \end{aligned}$$

Тема 6.1. Состав и назначение компонентов системы программирования. Формы представления алгоритмов. Структура программы

Составить блок-схему и программу для нахождения корней квадратного уравнения.

Тема 6.2. Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов.

Задача Создать блок-схему и программу.

Задача. Даны $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$. Найти решение системы уравнений.
$$\begin{cases} a_1y + b_1x = c_1 \\ a_2y + b_2x = c_2 \end{cases}$$

. В зависимости от полученного решения вывести сообщение “Решения нет”, “Корни уравнения ...”. Решения нет, если определитель системы равен 0.

Задача. Даны четыре числа. Если они образуют ли арифметическую прогрессию, то выдать их сумму, если геометрическую – произведение, иначе найти среднее арифметическое.

Задача. Дана последовательность из n чисел. Определить со скольких отрицательных она начинается.

Тема 7.1. Объектно-ориентированное программирование. Создание пользовательских приложений

Создать пользовательское приложение «Абитуриент» для удобного ввода информации в базу данных.

При выборе области в раскрывающемся списке «Область», в списке «Город» появляются список доступных городов, при выборе города – список доступных учебных заведений. Баллы ЕГЭ ввести с использованием элемента управления «Счетчик». Сохранить данных на листе Excel.

Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

Тема 4.2. Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях Microsoft Excel, OpenOffice Calc

- Группа из 25 студентов сдаёт три контрольных работы. Вычислить средний балл каждого студента и в зависимости от него выставить общую оценку по правилу:
 < 2.8 – «неуд»; < 3.5 – «удовл»; < 4.5 – «хорошо», иначе – «отл».

- Построить в ДСК график кусочно-заданной функции
$$z(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{|x^2 - 3|} + 4}{\ln(2)}, & \text{если } x \in (-2; 2) \\ \cos\left(\frac{\pi}{24}x\right), & \text{если } x \in (3; 5) \\ e^{\sin(x)}, & \text{иначе} \end{cases}$$

Тема 5.2. Алгоритмы поиска по критерию

В таблице «Студенты» с полями (№ Зач, ФИО, Группа, Адрес, Стипендия). По заданным критериям произвести поиск информации

- ✓ По № Зач получить ФИО,
 - ✓ По ФИО – Адрес,
- Создать формулы для ответа на вопросы:
- ✓ Сколько учится в заданной группе?
 - ✓ Найти суммарную стипендию в заданной группе.
 - ✓ Найти среднюю стипендию.

✓ Сколько человек имеет фамилию на «К»?

Тема 6.2. Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов

Задача. Создать программу для вычисления значения функции в заданной точке

$$y(x) = \sqrt{\left| \frac{\cos^2(x)}{\sqrt{e^{-\sin(x)} + 0.5}} \right|} - \operatorname{tg}(\pi x)$$

Задача . Вычислить

$$K = \begin{cases} \text{среднее арифметическое}(a, b, c), & \text{если } \min(a, b, c) > 0 \\ \text{среднее геометрическое}(a, b, c), & \text{если } \min(a, b, c) < 0 \\ \text{сумму,} & \text{иначе} \end{cases}$$

Задача. Дана последовательность чисел, заканчивающаяся 0. Определить порядковый номер максимального элемента.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи – технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации – преобразование информации из одного вида в другой, технические средства реализации информационных процессов 	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи 2. Интернет. Службы и возможности 3. Новейшие направления в области создания технологий программирования 4. Технические средства обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации 5. Технические средства реализации информационных процессов 6. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну 7. Способы несанкционированного доступа к информации. 8. Состав, назначение и основные элементы персонального компьютера. <p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приведите классификацию информационных технологий по различным признакам. – Какие программные средства принадлежат к системному, прикладному и служебному ПО? – Перечислите уровни модели OSI. Какие протоколы принадлежат к прикладному и сетевому уровням? – Перечислите программные средства для создания WEB-документа. – Перечислите основные топологии сетей. – Что относится к параметрам форматирования шрифта, абзаца, страницы? – Перечислите этапы работы со сложным многостраничным документом. – В чем состоит удобство работы со стилями? – Зачем нужны колонтитулы?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> – Как создать автоматическое оглавление документа? – Назначение OLE-протокола.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять основные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации – использовать технические средства управления информацией – классифицировать и применять наиболее эффективные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации с использованием технических средств управления информацией 	<p style="text-align: center;">Перечень заданий к зачету:</p> <p>Задача. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является четным и принадлежит участку $[-5; 5]$, иначе наибольшее из чисел.</p> <p>Задача. Построить график функции при заданном коэффициенте a.</p> $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p style="text-align: center;">Перечень заданий к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Собрать и сохранить в MS Excel необходимые данные для заполнения и решения задач заданной предметной области. 2. Перечислите виды адресации ячеек. Правила изменения адресов при копировании в разных направлениях. 3. Каков синтаксис встроенных функций Excel? 4. Назовите предназначение, область применения и синтаксис логических функций. 5. Какие функции Excel отвечают за поиск наименьших, наибольших, средних значений, сумм, произведений по сплошным и не сплошным диапазонам. 6. Перечислите виды и назначения диаграмм Excel. Укажите порядок построения. 7. Перечислите порядок решения задач оптимизации. 8. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является кратным 3 и принадлежит участку $[-5; 5]$, иначе наибольшее из чисел. <p>Задача. Бригада работает по основному рабочему тарифу 10 руб/час. Вычислить размер заработной платы рабочего, если уральский коэффициент составляет 12%, налог 15 %. Если количество отработанных часов < 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу, если < 45, - 1,5 *основного тарифа, если > 45, рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и премию в размере 50% от своей заработной платы.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц. Построить гистограмму распределения денежных средств. <i>Оценить эффективность полученного решения.</i></p> <p>Задание</p> <p>База данных хранит информацию о лекарствах, хранящихся на складе, об аптеках, приобретающих эти лекарства, о заказах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) В каждой таблице выбрать первичные ключи. Установить связи между таблицами. 2) Создать запрос на выборку с условиями: Вывести информацию о лекарствах с ценой в диапазоне [100;400] рублей и название которых начинается на букву «А». 3) Создать запрос групповой запрос: Сколько заказов оформила каждая аптека? 4) Создать запрос групповой запрос: Вывести дату последнего заказа на лекарство с кодом «3».
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации – навыками работы с компьютером как средством управления информацией – навыками работы с современными программными и техническими средствами практического использования современных компьютеров для обработки информации 	<p style="text-align: center;">Перечень заданий к зачету</p> <p>1. Вычислите значение функции в заданной точке и при заданном коэффициенте a.</p> $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5;5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5;8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p>2. Графически найдите корень уравнения $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$</p> <p>Перечень вопросов и заданий к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем отличие ЯПВУ и ЯПНУ? 2. Перечислите состав систем программирования. 3. Назначение трансляторов. 4. Каков синтаксис управляющих конструкций языка VBA? 5. Назовите отличия структурного и объектно-ориентированного программирования. <p>Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Найти среднее арифметическое положительных четных элементов и максимальное значение среди отрицательных.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Задание. Создайте пользовательское приложение для ввода и сохранения данных о посетителях библиотеки.</p> <p>Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Вычислить сумму элементов каждого столбца.</p>
<p>ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия по хранению, обработке и анализу информации – основные виды архитектуры ЭВМ; способы хранения, обработки и поиска информации в различных информационных системах и базах данных – основные информационные, компьютерные и сетевые технологии, форматы представления информации 	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные способы хранения, обработки и анализа информации 2. Основные виды архитектуры ЭВМ 3. Форматы представления информации 4. Топологии сетей <p style="text-align: center;">Перечень вопросов и заданий к экзамену</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назовите основные элементы реляционной таблицы – Перечислите основные этапы проектирования РБД. – Перечислите виды связей. – Какими средствами СУБД обеспечивает целостность данных? – Перечислите виды и правила создания запросов MS Access. <p>Задание. Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информацию о книгах, посетителях и сотрудниках библиотеки.</p>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять способы эффективной обработки, анализа и хранения информации, осуществлять поиск информации из различных источников и баз данных 	<p style="text-align: center;">Перечень вопросов и заданий к зачету</p> <p>Задание. Создать таблицу «Личная карточка сотрудника»: ФИО, Стаж, Категория, Оклад.</p> <p>1) Назначить сотруднику премию по правилу: сотрудникам 2-ой категории со стажем выше 5 лет – А руб.; сотрудникам 1-ой категории со стажем выше 10 лет – В тыс. руб.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации – самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей 	<p>2) Сколько человек имеет 2-ую категорию? 3) Сколько денег в сумме получили сотрудники со стажем [5; 15] лет?</p> <p><i>Произвести сравнительный анализ возможностей Excel и Access по обработке данных двумерных таблиц</i></p> <p>Задание. Самостоятельно поиск информации для подготовки к компьютерному тестированию ФЕПО.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска, хранения, обработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач – навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – точностью демонстрации работы по поисковым 	<p>Перечень вопросов и заданий к зачету</p> <p>1. Вычислите значение функции в заданной точке и при заданном коэффициенте a.</p> $z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \text{ и } a - \text{нечётное} \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p>2. Графически найдите корень уравнения $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$</p> <p>Задание. Пользуясь поисковыми системами, материалами информационной среды университета и интернет-ресурсами, произвести поиск информации по индивидуальной теме реферата и разделам, представленным в тестировании ФЕПО.</p> <p>Задание. В пользовательской базе данных сформировать запросы, демонстрирующие использование различных условий отбора, логических операций, подстановочных символов.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>системами и правилам формирования запроса в поисковых службах и базах данных;</p> <p>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p>	

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета и экзамена.

Критерии оценки для получения зачета

«зачтено» – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций.

«не зачтено» – результат обучения не достигнут, студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.

Экзамен по данной дисциплине проводится в компьютерном классе по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 1 теоретический вопрос и два практических задания..

Показатели и критерии оценивания экзамена:

- **на оценку «отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач:
 - дается комплексная оценка предложенной ситуации;
 - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
 - последовательное, правильное выполнение всех практических заданий;
 - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
- **на оценку «хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций:
 - дается комплексная оценка предложенной ситуации;
 - демонстрируются достаточные знания теоретического материала и умение их применять; но допускаются незначительные ошибки, неточности
 - выполнение всех практических заданий; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя;
 - затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **на оценку «удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций:
 - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;
 - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;
 - выполнение заданий при подсказке преподавателя;
 - затруднения в формулировке выводов.
- **на оценку «неудовлетворительно»** (2 балла) обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
 - неправильная оценка предложенной ситуации;
 - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий
- **на оценку «неудовлетворительно» (1 балл)** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0572-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Гуриков, С. Р. Информатика: Учебник / Гуриков С.Р. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-91134-794-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/422159> (дата обращения: 16.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 959 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3894-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/388058> (дата обращения: 16.09.2020).

б) Дополнительная литература:

1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1114032> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций : учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0763-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036598> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
4. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/422772> (дата обращения: 16.09.2020).
5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431772> (дата обращения: 16.09.2020).

6. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA) : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 317 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/949045. - ISBN 978-5-16-013667-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949045> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
7. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12231-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447096> (дата обращения: 16.09.2020).
8. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/11549 . - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009760> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

МАКРООБЪЕКТЫ:

1. Демиденко, Л. Л. Информационные технологии в информационной деятельности специалиста : учебное пособие / Л. Л. Демиденко, В. В. Баранков, И. И. Баранкова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1418.pdf&show=dcatalogues/1/1123933/1418.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Демиденко, Л. Л. Основные приемы работы в реляционной СУБД ACCESS : практикум / Л. Л. Демиденко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2392.pdf&show=dcatalogues/1/1130084/2392.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
3. Демиденко, Л. Л. Решение прикладных задач в среде VBA при профессиональной подготовке студентов направления "Строительство" : учебное пособие [для вузов] / Л. Л. Демиденко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3753.pdf&show=dcatalogues/1/1527776/3753.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
4. Носова, Т. Н. Технологии и средства решения прикладных задач пользователя : учебное пособие / Т. Н. Носова, О. В. Пермякова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1292.pdf&show=dcatalogues/1/1123496/1292.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Носова, Т. Н. Практикум по работе с базами данных в СУБД MS ACCESS : практикум / Т. Н. Носова, О. Б. Калугина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3599.pdf&show=dcatalogues/1/1524568/3599.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

***РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ**

1. Перейти по адресу электронного каталога <https://magtu.informsystema.ru> .
2. Произвести авторизацию (Логин: Читатель1 Пароль: 111111)
3. Активизировать гиперссылку макрообъекта.

в) Методические указания:

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика» (Приложение 1.).
2. Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине «Информатика» (Приложение 2.).

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
MS Office Access Prof 2007(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Access Prof 2010(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Adobe Reader	свободно	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно
NotePad++	свободно	бессрочно
LibreOffice	свободно	бессрочно
MS Windows XP Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 10 Professional (для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021

FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
-------------	---------------------------------	-----------

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	http://ecsocman.hse.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols	http://www.springerprotocols.com/
Международная база научных материалов в области физических наук и инжиниринга	http://materials.springer.com/
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference	http://www.springer.com/references
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный конкорциум» (НП НЭИКОН)	https://archive.neicon.ru/xmlui/
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите	https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii
Информационная система - Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России	https://bdu.fstec.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Рекомендации направлены на оказание методической помощи студентам при выполнении практических занятий.

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории (компьютерном классе университета), направленное на углубление научно-теоретических знаний и получение практических навыков решения типовых и прикладных задач. Целью практических занятий является формирование и отработка практических умений и навыков, необходимых в последующей деятельности обучающихся.

Основными задачами практических занятий являются:

- углубление уровня освоения общекультурных и профессиональных компетенций;
- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных практических знаний по конкретным темам дисциплин различных циклов;
- приобретение студентами умений и навыков использования современных теоретических знаний в решении конкретных практических задач;
- развитие профессионального мышления, профессиональной и познавательной мотивации.

Перечень тем практических занятий определяется рабочей программой дисциплины. План практических занятий отвечает общей направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем.

Структура практического занятия включает следующие компоненты: вступительная часть; ответы на вопросы обучающихся; практическая часть; заключительное слово преподавателя. Во вступительной части объявляется тема текущего практического занятия, ставится его цели и задачи, проверяется исходный уровень готовности студентов к практическому занятию (выполнение тестов, контрольные вопросы и т.п.)

На практическом занятии преподаватель может использовать разнообразные образовательные технологии (методы ИТ, работа в команде, case-study, проблемное обучение, учебные дискуссии и т.п.) по своему выбору для достижения качественного уровня обучения.

Правила по технике безопасности для обучающихся при проведении практических работ

Общие правила:

1. Практические работы проводятся под наблюдением преподавателя. К выполнению практических работ студенты допускаются только после прослушивания инструктажа по технике безопасности, правилам поведения в компьютерном классе и противопожарным мерам.
2. Обучаемый должен строго выполнять правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе в компьютерных классах университета.

Порядок выполнения практических работ

При подготовке к выполнению практических работ студент должен повторить теоретический материал, необходимый для выполнения заданий по текущей теме.

Практическая работа выполняется каждым студентом самостоятельно, согласно

индивидуальному заданию.

Студенты, пропустившие занятия, выполняют практические работы во внеурочное время.

После выполнения каждой практической работы студент демонстрирует результат выполнения преподавателю, отвечает на вопросы. Преподаватель оценивает работу в соответствии с заданными критериями оценки практических работ.

Правила оформления результатов и оценивания практической работы

Результаты выполненной практической работы оформляются в соответствии с требованиями к выполнению конкретной работы.

Практическая работа считается выполненной, если студент набрал балл, который составляет половину максимального количества баллов.

Для оценивания работы прилагается следующие критерии.

Оценка «отлично» – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «хорошо» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «неудовлетворительно» – допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя, или работа не выполнена.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Общие положения

Настоящие методические указания предназначены для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информатика» и оказания помощи в самостоятельном изучении теоретического и реализации компетенций обучаемых.

Данные методические указания не являются учебным пособием, поэтому перед началом выполнения самостоятельного задания следует изучить соответствующие разделы лекционных занятий, материалов образовательного портала, разделов основной и дополнительной литературы, представленных в пункте 8. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)» данной РПД.

Цели и задачи самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – содействие оптимальному усвоению учебного материала обучающимися, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

Задачи самостоятельной работы:

- повышение исходного уровня владения информационными технологиями;
- углубление и систематизация знаний;
- постановка и решение стандартных задач профессиональной деятельности;
- развитие работы с различной по объему и виду информацией, учебной и научной литературой;
- практическое применение знаний, умений;
- самостоятельно использование стандартных программных средств сбора, обработки, хранения и защиты информации
- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и контроля за его эффективностью.

Особенностью изучения дисциплины является освоение теоретического материала и получение практических умений, направленных на использование современных информационных технологий.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы и формы контроля и время на выполнение каждого вида самостоятельной работы указаны в пункте 4. «Структура и содержание дисциплины (модуля)» данной РПД.

Порядок выполнения

При выполнении текущей внеаудиторной самостоятельной работы обучающемуся следует придерживаться следующего порядка действий:

- 1) внимательно изучить соответствующие теоретические разделы дисциплины, пользуясь материалами (лекционными, презентационными, аудио-визуальными):
 - а) предоставляемыми преподавателем на лекционных занятиях;
 - б) предоставляемыми преподавателем в рамках электронных образовательных курсов;

- с) содержащимися в учебниках и учебных пособиях ЭБС (электронно-библиотечных систем), электронных каталогов университета и интернет-ресурсов.
- 2) Подробно разобрать типовые примеры решения задач, рассмотренные в рамках аудиторной контактной работы с преподавателем.
 - 3) Применить полученные теоретические знания и практические навыки к решению индивидуальных заданий, к прохождению компьютерных тестирований и к решению олимпиадных заданий.
 - 4) При необходимости, сформировать перечень вопросов, вызвавших затруднения в процессе самостоятельной работы. Обсудить возникшие вопросы со студентами группы, в рамках командно-проектной работы, и с преподавателем, в рамках консультационной помощи, реализованной либо в контактной форме, либо средствами информационно-образовательной среды ВУЗа.

Критерии оценки внеаудиторных самостоятельных работ

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы.

В качестве форм текущего контроля по дисциплине используются: защита реферата, индивидуальные домашние задания, аудиторные контрольные работы, компьютерное тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах.

Максимальное количество баллов обучающийся получает, если:

- выполняет ИДЗ в соответствии со всеми заявленными требованиями;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать рациональность решения текущей задачи.;
- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую теоретический раздел;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

50~85% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно выполнено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

36~50% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

35% и менее от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки. В "0" баллов преподаватель вправе оценить выполненное обучающимся задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы или не было представлено для проверки.

Сумма полученных баллов по всем видам заданий внеаудиторной самостоятельной работы составляет рейтинговый показатель обучающегося. Рейтинговый показатель обучающегося влияет на выставление итоговой оценки по результатам изучения дисциплины.

Показатели и критерии оценивания полученных знаний представлены в пункте 7.б) «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации» данной РПД.