



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

Направление подготовки

41.03.06 Публичная политика и социальные науки

шифр наименование направления подготовки (специальности)

Уровень высшего образования
бакалавриат

Программа подготовки
академический бакалавриат

Форма обучения
очная


Институт	Энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Информатики и информационной безопасности
Курс	1
Семестр	1,2

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 41.03.06 «Публичная политика и социальные науки», утвержденного приказом МОиН РФ от 20.10.2015 № 1174.


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)

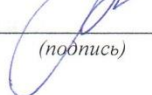
Рабочая программа одобрена методической комиссией
института Энергетики и автоматизированных систем
(наименование факультета (института) - исполнителя)

«26» сентября 2018 г., протокол № 1.

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


Согласовано:

Зав. кафедрой Государственного муниципального управления и управления персоналом
(наименование выпускающей кафедры)

 / Н.Р. Балынская /
(подпись) (И.О. Фамилия)

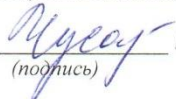
Рабочая программа составлена:

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)

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Информатика» состоит в приобретении обучаемыми 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.

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 курсов «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Документирование управленческой деятельности», «Информационные технологии в управлении политическими процессами», «Базы данных», «Проектная деятельность», учебной и производственной практик.

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

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

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций
ОК-7 способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	
Знать	<ul style="list-style-type: none">– Понятие локальных и глобальных сетей; понятие сетевой модели передачи данных ISO/OSI– общие понятия сетей; топологию локальных сетей; назначение семи уровней модели ISO/OSI– основные принципы построения и функционирования сетей; протоколы, работающие на каждом уровне сетевой модели ISO/OSI
Уметь	<ul style="list-style-type: none">– работать в качестве клиента Интернет-сервисов– применять информацию, полученную в глобальных компьютерных сетях, в профессиональной деятельности– использовать учебную и техническую литературу, информационные материалы из Интернета для научных исследований
Владеть	<ul style="list-style-type: none">– основами работы в глобальных компьютерных сетях;– методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;– необходимыми умениями для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
ОК-8 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	
Знать	<ul style="list-style-type: none">– иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;– опасности и угрозы, возникающие в информационном процессе; понятие информационной этики и права; классификацию вредоносных программ; понятия защиты, обнаружения и нейтрализации вирусов– основные закономерности функционирования информации;– Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать действие вредоносных программ – распознавать действие вредоносных программ и уметь применять эти знания для выбора адекватных средств борьбы с вредоносными программами – классифицировать угрозы информационной безопасности и средств обеспечения ИБ
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – техническими и программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты. – современными программными и техническими способами защиты информации – способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации
ОК-9 способностью овладевать основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развивать навыки работы с компьютером как средством управления информацией	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик – понятие и основные виды архитектуры ЭВМ; Способы хранения информации – виды информационных ресурсов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективного получения и хранения информации – 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, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач – навыками работы с поисковым системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – точною демонстрацией работы по поисковым системам и правилам формирования запроса в поисковой службе.; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды
ОПК-10 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры – основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач – основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективного решения; – осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; – строить типичные модели решения предметных задач по изученным образцам – внедрять и использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности; – классифицировать угрозы информационной безопасности и средств обеспечения ИБ
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде; – основами автоматизации решения задач вычислительного характера в

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций
	профессиональной области; – навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности – технологиями разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; – навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц (**216** часа).

контактная работа – 109,15 акад. часов;

аудиторная – 105 акад. часов;

внеаудиторная – 4,15 акад. часов

самостоятельная работа – 71,15 акад. часов;

контроль – 35,7.

Раздел/ тема дисциплины		Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
			Л	ПЗ	СР			
Модуль 1 Общие вопросы информатики	Тема 1.1. Технические средства реализации информационных процессов	I	0,5		2	Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-8 зу
	Тема 1.2. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.	I	0,5	1	2	Подготовка реферата. Поиск дополнительной информации по заданной теме	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-9 зув
Модуль 2 Системное и прикладное программное обеспечение	Тема 2.1. Современные операционные системы Windows, Linux. Сравнительный анализ, технологии работы. Понятие о системном администрировании	I	0,5	1	2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала.	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-7 зув
	Тема 2.2. Прикладное программное обеспечение	I	0,5		2	Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию. Самостоятельная работа с интернет-источниками	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-9 зув

Модуль 3 Локальные и глобальные сети	Тема 3.1. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях.	I	0,5		2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала.	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-7 зув
	Тема 3.2. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение	I	0,5		2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала.	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-9 зув
	Тема 3.3. Основы WEB-технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернет	I	1		2	Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию. Самостоятельная работа с интернет-источниками	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО.	ОК-9 зув
Модуль 4 Программные средства реализации информационных процессов	Тема 4.1. Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных офисных приложениях MicrosoftWord, OpenOffice Writer.	I	2	6/2	2	Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию. Самостоятельная работа с интернет-источниками	ИДЗ; АКР	ОПК-10 зув
	Тема 4.2. Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях MicrosoftExcel, OpenOffice Calc.	I	4	8/2	2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала. Подготовка работ для конкурса Web-проектов.	ИДЗ; АКР	ОПК-10 зув
Модуль 5. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств	Тема 5.1. Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов	I	4	10/2	4	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям.	ИДЗ; АКР	ОПК-10 зув
	Тема 5.2. Алгоритмы поиска по критерию	I	2	4/2	2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка реферата.	ИДЗ; АКР	ОПК-10 зув
Модуль 6 Языки	Тема 6.1. Эволюция и классификация языков	I	2	4/2	4	Самостоятельное изучение учебной и	Олимпиада,	ОПК-10 зув

программирования высокого уровня	программирования. Этапы решения задач на ЭВМ.					научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям.	Интернет-тестирование ФЭПО/ Тематическое тестирование	
Итого по разделу		I	18	36/10 И	35		Зачет	
Модуль 7 Технологии программирования	Тема 7.1. Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов.	II	4	12/4	6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение ИДЗ	ИДЗ; АКР	ОПК-10 зув
	Тема 7.2. Объектно-ориентированное программирование. Создание пользовательских приложений	II	4	8/4	6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям. Разработка и реализация алгоритмов решения задач	ИДЗ; АКР	ОПК-10 зув
Модуль 8 Информационные системы. Базы данных.	Тема 8.1. Информационные системы. Классификация, состав, перспективы развития.	II	4	4/4	6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию	ИДЗ	ОК-9 зув
	Тема 8.2. Разработка информационной системы предприятия. Проектирование и реализация баз данных			3	5/2	10	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию	ИДЗ
Модуль 9 Основы защиты информации	Тема 9.1. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну	II	1	1	6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подбор, описание,		ОК-8 зув

						экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию		
	Тематическое тестирование			2	2	Подготовка к компьютерному тестированию	Компьютерное тестирование	
	Подготовка к промежуточному контролю	II			36,15		Экзамен	
	Итого по разделу		17	34	36,15			
Итого по дисциплине			35	70/10 И	71,15			216

5 Образовательные и информационные технологии

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

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При проведении учебных занятий преподаватель обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств посредством проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций, учета особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

- **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;

Семинар.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала

- **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.
- **Практическое занятие в форме практикума** – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.
- **Практическое занятие на основе кейс-метода** – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации

Формы учебных занятий с использованием игровых технологий:

- **Учебная игра** – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования таких систем отношений, которые характерны для этой деятельности как целого.
- **Деловая игра** – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Технологии проектного обучения

Творческий проект – учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия, подготовка заданий конкурсов и т.п.).

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

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:

$$X_1 + 2X_2 - X_3 + 3X_4 \leq 6;$$

$$-X_4 + 4X_3 - 2X_4 \leq 16;$$

$$-X_1 + 8X_2 + 3X_3 - 4X_4 \leq 13;$$

$$X_i \geq 0 \quad (i=1,2,3,4)$$

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

1. 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».

2. 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 $y(x) = \sqrt{\frac{\cos^2(x)}{\sqrt[3]{|e^{-\sin(x)+0.3}|}}}$ –
 $tg(\pi x)$

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	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-7 способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие локальных и глобальных сетей; понятие сетевой модели передачи данных ISO/OSI – общие понятия сетей; топологию локальных сетей; назначение семи уровней модели ISO/OSI – основные принципы построения и функционирования сетей; протоколы, работающие на каждом уровне сетевой модели ISO/OSI 	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Данные и информация. Единицы информации 2. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 3. Интернет. Службы и возможности 4. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей 5. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях. 6. Уровни и протоколы модели OSI 7. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение 8. Клиент-серверные информационные технологии 9. Основные интернет-источники, содержащие документацию по основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю. 10. Назовите основные подходы к проектированию информационных систем 11. Приведите примеры использования информационных технологий при изучении других дисциплин.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – работать в качестве клиента Интернет-сервисов – применять информацию, полученную в глобальных компьютерных сетях, в профессиональной деятельности – использовать учебную и техническую литературу, информационные материалы из Интернета для научных исследований 	<p>Задание: Создать и настроить пользовательский аккаунт на сервисе Prezi.com, Создание он-лайн презентаций на сервисе Prezi.com</p>

<p>Владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основами работы в глобальных компьютерных сетях; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях – необходимыми умениями для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; 	<p>Задача1: По данному фрагменту изображения найти полный вариант изображения и его автора Задача2: По данному фрагменту аудиозаписи найти полный вариант музыкального файла, его автора и его версии</p>
<p>ОК-8 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>		
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; – опасности и угрозы, возникающие в информационном процессе; понятие информационной этики и права; классификацию вредоносных программ; понятия защиты, обнаружения и нейтрализации вирусов – основные закономерности функционирования информации; – законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности 	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами 2. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции. 3. Новейшие направления в области создания технологий программирования 4. Методы и средства защиты информации 5. Защита баз данных 6. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования 7. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну 8. Способы несанкционированного доступа к информации. 9. Какие законодательные акты РФ, регулируют правовые отношения в сфере информационной безопасности? 10. Как используется электронно-цифровая подпись? 11. Защита цифровой информации методами стеганографии
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать действие вредоносных программ – распознавать действие вредоносных программ и уметь применять эти знания для выбора адекватных средств борьбы с вредоносными программами – классифицировать угрозы информационной безопасности и средств обеспечения ИБ 	<p>Задача. Для коллекции файлов создать архив, защищенный паролем; самораспаковывающийся архив; для файла большого размера многотомный архив</p>

<p style="text-align: center;">Владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> – техническими и программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты. – современными программными и техническими способами защиты информации – способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации 	<p>Перечень заданий к экзамену: Задание. Дана база данных «<i>Сеть аптек</i>». База данных хранит информацию о лекарствах, хранящихся на складе, об аптеках, приобретающих эти лекарства, о заказах. 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 «З».</p>
<p>ОК-9 способностью овладевать основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развивать навыки работы с компьютером как средством управления информацией</p>		
<p style="text-align: center;">знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик – понятие и основные виды архитектуры ЭВМ; Способы хранения информации – виды информационных ресурсов 	<p style="text-align: center;">1. Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Данные и информация. Единицы информации 3. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 4. Классификация программного обеспечения 5. Текстовые редакторы, процессоры. Стандартные приложения Microsoft Windows: программа Блокнот (Microsoft Windows Notepad), текстовый процессор Microsoft Windows WordPad. Текстовый процессор Microsoft Office Word. 6. Системы компьютерной графики. Стандартные приложения Microsoft Windows: растровый редактор Microsoft Windows Paint. Программа для вычислений Microsoft Калькулятор. 7. Общие сведения о табличном процессоре Microsoft Office. Выделение диапазона, ввод и редактирование данных. Ввод формул, относительная и абсолютная адресация ячеек. Встроенная библиотека функций. Построение диаграмм. 8. Интернет. Службы и возможности 9. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции. 10. Новейшие направления в области создания технологий программирования 11. Знать основные этапы проектирования РБД. 12. Сигналы и данные. Понятие информации и информационного процесса. 13. Свойства информации, её роль в обществе. Предмет и структура информатики. 14. Основные этапы развития информатики. 2. Мера информации: объёмный подход. 15. Мера информации: вероятностный подход. Теорема Хартли, теорема Шеннона

<p style="text-align: center;">уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – -обсуждать способы эффективного получения и хранения информации – -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>Задание. Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информацию о книгах, посетителях и сотрудниках библиотеки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определить первичные ключи. Установить связи. – Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой <p>Задание. Спроектировать и реализовать БД «Продажа комплектующих компьютерной системы», хранящую информацию о комплектующих, заказчиках и заказах.</p> <p>Определить первичные ключи. Установить связи. Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой</p>
<p style="text-align: center;">владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач – навыками работы с поисковым системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – точно демонстрации работы по поисковым системами и правилам формирования запроса в поисковой службе.; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды 	<p>Задание. Изучить предметную область и составить электронную таблицу для прайс-листа предприятия и таблицу заказов товаров потребителями, согласно прайс листу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить количество заказчиков товара 1 категории. 2. Вычислить общую сумму заказов по каждому наименованию продукции <p>Составить диаграмму, демонстрирующую долю выручки , полученной от каждого вида продукции</p>
<p>ОПК-10 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		

<p style="text-align: center;">знать</p>	<p>– основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры</p> <p>– основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач</p>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принцип автоматической обработки информации вычислительным устройством. Принцип фон Неймана. 2. Этапы решения задачи на компьютере. История термина «алгоритм». Формализация понятия алгоритма. Цели и задачи теории алгоритмов. 3. Практическое применение результатов теории алгоритмов. 4. Требования к алгоритму (свойства алгоритма). Исполнитель алгоритма. Понятие алгоритмизации. Виды алгоритмов: жесткие, гибкие. 5. Типы данных в алгоритмах: классификация с точки зрения процесса обработки. Константы, переменные. Идентификаторы. Оператор присваивания. Базовые типы данных в алгоритме. Арифметические операции над базовыми типами данных. 6. Типы структур данных в алгоритме: простые и сложные типы структур данных. Характеристики типов структур данных
---	---	--

- обсуждать способы эффективного решения;
- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- строить типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
- внедрять и использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности;
- классифицировать угрозы информационной безопасности и средств обеспечения ИБ

Перечень заданий к зачету:

Задача. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является четным и принадлежит участку $[-5; 5]$, иначе наибольшее из чисел.

Задача. Построить график функции при заданном коэффициенте a .

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

Перечень вопросов и заданий к экзамену:

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.

Задание. Заполнить двумерный массив случайными числами. Найти среднее арифметическое положительных четных элементов и максимальное значение среди отрицательных.

владеть	<ul style="list-style-type: none"> – основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде; – основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области; – навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности – технологиями разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; – навыками оценки рациональности и оптимальности решения; – способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации 	<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>
----------------	--	--

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

Промежуточная аттестация по дисциплине 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 2 практических задания.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично» (5 баллов)** – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо» (4 балла)** – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно» (3 балла)** – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно» (2 балла)** – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– 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. 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/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-431772#page/1> (дата обращения: 20.02.2020).
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-1-451824#page/1>

б) Дополнительная литература:

1. 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/viewer/zaschita-informacii-422772#page/1>

- Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-452874#page/1>
- 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/viewer/programmirovanie-na-vba-v-ms-excel-447096#page/1>

МАКРООБЪЕКТЫ:

- Демиденко Л. Л. Основные приемы работы в реляционной СУБД ACCESS [Электронный ресурс]: практикум / Л. Л. Демиденко; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=2392.pdf&show=dcatalogues/1/1130084/2392.pdf&view=true> . - Макрообъект.
- Демиденко Л. Л. Информационные технологии в информационной деятельности специалиста [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Л. Демиденко, В. В. Баранков, И. И. Баранкова ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1418.pdf&show=dcatalogues/1/1123933/1418.pdf&view=true> . - Макрообъект.
- Носова Т. Н. Технологии и средства решения прикладных задач пользователя [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Н. Носова, О. В. Пермякова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1292.pdf&show=dcatalogues/1/1123496/1292.pdf&view=true> . - Макрообъект.

***РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ**

- Перейти по адресу электронного каталога <https://magtu.informsistema.ru> .
- Произвести авторизацию (Логин: Читатель| Пароль: 111111)
- Активизировать гиперссылку макрообъекта.

в) Методические указания:

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

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1421-15 от 13.07.2015	13.07.2016
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-2026-15 от 11.12.2015 Д-1481-16 от 25.11.2016	11.12.2016 25.12.2017
7-Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Mathcad Education - University Edition (200 pack)	Д-1662-13 от 22.11.2013	Бессрочно
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Project Prof 2007(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021

Кaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука»	URL: http://education.polpred.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/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

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 работ.

Практическая работа – познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственные и практические операции и действия зависят и определяются самим студентом. Работая практически, студент должен постепенно овладеть такими общими приёмами практической работы как ясное представление цели работы её выполнение, проверка, исправление ошибок. Выполнение практических работ студентами влияет на формирование и развитие информационных компетенций.

Студенты овладевают способами работы с информацией:

- поиск в каталогах, поисковых системах, иерархических структурах;
- извлечение информации с различных носителей;
- систематизация, анализ и отбор информации (разные виды сортировки, фильтры, запросы, структурирование файловой системы, проектирование баз данных и т.д.);
- технически навыки сохранения, удаления, копирования информации и т.п. –
- преобразование информации (из графической – в текстовую, из аналоговой – в цифровую и т.п.)

Основными задачами практических работ являются: формирование умений подбирать материалы по их назначению, условиям эксплуатации, применять их при выполнении работ.

Содержание практической работы составляют:

- номер и тема практической работы;
- цель практической работы;
- рекомендации для выполнения практической работы;
- перечень используемых материалов, инструментов, оборудования;
- порядок выполнения работы;
- вывод о проделанной работе.

Перед тем как приступить к выполнению практической работы, студент должен пройти инструктаж по технике безопасности, усвоить краткие теоретические сведения по теме, методику выполнения работы, а также способы представления полученных данных.

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 и противопожарным мерам. После инструктажа каждый студент расписывается в журнале

2. Строго выполнять правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе в кабинете.

3. Все практические работы проводятся за компьютерными столами учебного кабинета. Студентам не разрешается без уважительной причины отлучаться из кабинета до полного окончания практических работ.

4. На рабочем месте должны находиться только необходимые для работы оборудование и материалы. Класть сумки необходимо на специально отведенный для этого стол.

5. Бережно обращаться с оргтехникой. Входить в класс разрешается только после звонка на урок, спокойно, не торопясь, не задевая столы.

6. Занимать места в кабинете необходимо согласно «Схеме посадочных мест», начиная с первых парт.

7. Студент отвечает за состояние рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования.

8. Соблюдение всех вышеперечисленных рекомендаций по организации учебного процесса с

использованием компьютеров и технических средств обучения должно способствовать сохранению оптимального уровня работоспособности и функционального состояния организма, на протяжении всех учебных занятий в колледже и полной безопасности для их жизни и здоровья.

Перед началом работы:

1. Проверить порядок на рабочем месте;
2. Отрегулировать положение монитора так, чтобы расстояние от глаз до экрана составляло не менее 50 см.

Во время работы:

1. Во время работы монитор является источником электромагнитного излучения, которое неблагоприятно действует на зрение. Поэтому надо работать на расстоянии 60-70 см, соблюдая правильную осанку (вертикально прямая спина, плечи опущены и расслаблены, ноги на полу не скрещены, стоят на подставке для ног, локти, запястья и кисти рук на одном уровне).

2. Непрерывное занятие студента за компьютером не должно превышать 30 минут. По истечении данного времени необходим перерыв длительностью 5 минут для снятия напряжения глаз. Для снятия усталости мышц используйте комплекс упражнений по профилактике зрительного утомления, упражнения для рук и плечевого пояса, для туловища и ног.

3. При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружении и др. прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.

4. Обо всех неисправностях немедленно сообщать преподавателю;

5. В случае аварийной ситуации выключить компьютер.

По окончании работы:

1. Собрать методические указания к практическим работам и сдать их преподавателю;
2. Выключить ЭВМ после разрешения преподавателя;
3. Навести порядок на рабочем месте.

При работе в компьютерном классе строго запрещается:

1. Находиться в верхней одежде и грязной обуви;
2. Принимать пищу на рабочем месте и в компьютерном кабинете.
3. Удалять и перемещать чужие файлы;
4. Приносить и запускать свое программное обеспечение (программы);
5. Работать на ЭВМ грязными или мокрыми руками;
6. Прикасаться пальцами к мониторам, стучать по ним;
7. Включать и выключать компьютер без разрешения преподавателя;
8. Класть диски, книги, тетради на составляющие компьютера;
9. Подключать к компьютеру свои устройства (сот. телефоны, плееры).
10. Работать на не исправном компьютере;
11. Оставлять вычислительную технику на длительное время без присмотра;
12. Прикасаться к электрическим вилкам, розеткам, проводам, разъемам, задним стенкам системного блока и монитора;
13. Вскрывать корпус, вынимать и вставлять разъемы, платы

Правила выполнения практических работ

При домашней подготовке к выполнению практических работ студент должен повторить изученную тему.

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 на занятии оценивает работу.

Правила оформления результатов практической работы

Результаты выполненной практической работы оформляются в виде отчета в программе Word и сдаются в распечатанном виде преподавателю.

Примерное содержание отчета:

1. Титульный лист, где указывается:
 - 1.1. Тема работы.
 - 1.2. Кем выполнена и проверена работа.
2. Дается описание цели работы.
3. Указываются исходные данные.
4. Приводится решение и пояснение к нему для каждого предложенного задания.
5. В конце каждого выполненного задания записываются выводы и проводится анализ правильности полученных результатов.

Критерии оценки практических работ

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

Для оценивания работы прилагается эталон и шкала оценок.

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.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдает требования безопасности труда.

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 «Информатика» 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):
 - a) предоставляемыми преподавателем на лекционных занятиях;
 - b) предоставляемыми преподавателем в рамках электронных образовательных курсов;
 - c) 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.