



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин  
03.03.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы  
Ювелирное дело и художественная обработка природного камня

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Информатики и информационной безопасности
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 961)

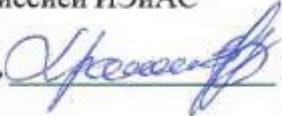
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

19.02.2021, протокол № 9

Зав. кафедрой  И.И. Баранкова

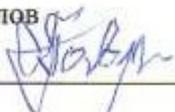
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС

03.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Согласовано:

Зав. кафедрой Художественной обработки материалов

 С.А. Гаврицков

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ИиИБ,  Г.М. Коринченко

Рецензент:

зав. кафедрой БИиИТ, канд. пед. наук  Г.Н. Чусавитина

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от 8 10 2021 г. № 2  
Зав. кафедрой И.И. Баранкова И.И. Баранкова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.И. Баранкова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.И. Баранкова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.И. Баранкова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.И. Баранкова

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины «Информатика» состоит 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

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Информатика входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений курсов «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» в объеме средней общеобразовательной школы.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Учебная-ознакомительная практика

Информационные технологии и системы автоматизированного проектирования Проектная деятельность

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,95 акад. часов;
- аудиторная – 51 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,95 акад. часов;
- самостоятельная работа – 56,05 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Предмет информатика, цели и задачи дисциплины. Обзор современных средств реализации информационных процессов								
1.1 Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	0,25	2/2И		1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы №1	Защита лабораторной работы. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
1.2 Поколения ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов		0,25			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
1.3 Классификация ПО. Современные операционные системы Windows, Linux. Сравнительный анализ, технологии работы. Понятие о системном администрировании		0,25			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

1.4 Прикладное программное обеспечение. Служебные программы и утилиты.		0,25			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата.	Реферат. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
1.5 Поисковые системы и сервисы. Технологии поиска информации в сети Интернет. Использование языков запросов		0,5	2		1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы №2	Защита лабораторной работы. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		1,5	4/2И		8,75			
2. Программные средства реализации информационных процессов								
2.1 Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных текстовых процессорах Microsoft Word, OpenOffice Writer.		1,5	8		10,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы № 3. Оформление реферата	Защита лабораторной работы. Реферат.	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2.2 Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях Microsoft Excel, OpenOffice Calc.	2	2	4/2И		3,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторных работ № 4, 5 Подготовка к аудиторным контрольным работам	Защита лабораторных работ. АКР-1 АКР-2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		3,5	12/2И		14			
3. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств								

3.1 Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов. Логические функции	2	2	2/2И		3,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы № 6 Подготовка к аудиторной контрольной работе	Защита лабораторной работы. АКР-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3.2 Алгоритмы поиска по критерию. Модели решения задач с использованием статистических итоговых функции		2	6/2И		3,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторных работ № 7, 8 Подготовка к аудиторной контрольной работе	Защита лабораторных работ. АКР-4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		4	8/4И		7			
4. Мультимедийные технологии представления информации								
4.1 Мультимедийные технологии: основные понятия и определения. Программные средства электронных презентаций. Обзор сервисов для создания презентаций. Этапы подготовки презентации	2	1			1	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4.2 Структура презентации. Технология создания презентации. Базовые правила дизайна. Визуализация данных		1	6		2,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы № 9	Защита лабораторной работы	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		2	6		3,5			
5. Информационные системы. Базы данных								

5.1 Информационные системы. Классификация, состав, перспективы развития.	2	0,5			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
5.2 Проектирование и реализация баз данных в Microsoft Access, OpenOffice Base. Виды запросов. Формирование представлений, форм, отчетов.		3,5	4/2,2И		5,25	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы № 10. Подготовка к аудиторной контрольной работе	Защита лабораторной работы. АКР-5	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		4	4/2,2И		7			
6. Локальные и глобальные сети								
6.1 Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях.	2	0,5			3,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
6.2 Телекоммуникационные технологии. Клиент-серверная архитектура. Сервис и технологии Интернета. Технические средства и программное обеспечение		0,5			3,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		1			7			
7. Основы защиты информации								
7.1 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну	2	1			3,5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Реферат. Компьютерное тестирование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу		1			3,5			

8. Подготовка к зачету								
8.1 Подготовка к зачету	2				5,3	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС	Зачет	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу					5,3			
Итого за семестр		17	34/10,2И		56,05		зачёт	
Итого по дисциплине		17	34/10,2 И		56,05		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины 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.

Для формирования новых теоретических и фактических знаний по курсу используются лекции:

— обзорные – для рассмотрения общих вопросов информатики, для систематизации и закрепления знаний;

— информационные – для ознакомления с техническими средствами реализации информационных процессов и справочной информацией;

— проблемные - для развития исследовательских навыков и изучения способов решения задач.

Для приобретения новых фактических знаний и практических умений используются лабораторные занятия.

Для приобретения новых теоретических и фактических знаний, когнитивных и практических умений используется самостоятельная работа.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **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. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066785> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. 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](http://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. 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.

4. 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.informsistema.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.informsistema.ru> .
2. Произвести авторизацию (Логин: Читатель1 Пароль: 111111)
3. Активизировать гиперссылку макрообъекта.

**в) Методические указания:**

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». (Приложение 3.)
2. Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине «Информатика». (Приложение 4.)

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
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
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: 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. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение лабораторных работ и аудиторных контрольных работ.

### **Перечень лабораторных работ:**

**Лабораторная работа №1** «Знакомство с электронной информационно-образовательной средой университета. Работа с библиотечно-информационными ресурсами»

**Лабораторная работа №2** «Технологии поиска информации в сети Интернет. Использование языков запросов»

**Лабораторная работа №3** «Создание многостраничного документа в текстовом редакторе»

**Лабораторная работа №4** «Электронные таблицы. Вычисления. Математические функции»

**Лабораторная работа №5** «Электронные таблицы. Визуализация данных. Построение диаграмм»

**Лабораторная работа №6** «Электронные таблицы. Модели решения задач с использованием логических функций»

**Лабораторная работа №7** «Электронные таблицы. Алгоритмы поиска информации в таблицах по критерию»

**Лабораторная работа №8** «Электронные таблицы. Модели решения задач с использованием надстройки Поиск решения»

**Лабораторная работа №9** «Технология создания презентации»

**Лабораторная работа №10** «Базы данных. Проектирование. Создание таблиц. Отбор данных с помощью запросов»

### **Перечень аудиторных контрольных работ:**

**АКР-1 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки»**

В ячейке A4 записана формула:

$$=A\$1/\$D5+0,5*B2-E\$2.$$

Как изменится формула, если скопировать её в ячейку B3.

**АКР-2 «Простые вычисления по формулам»**

Вычислить значение выражения в Excel. Значение аргумента  $x \in 0,1;0,6$  - одно значение.

$$y = e^{2,7x} - \sin \frac{\pi x}{x^2 - 3} \Big|_{1,7}$$

### АКР-3 «Логические функции»

Написать формулу для заполнения ячейки D2:

- если цвет красный и марка А, то сорт 1;
- если цвет синий и марка А, то сорт 2;
- в остальных случаях сорт 3.

	В	С	D
1	цвет	марка	сорт
2			

### АКР-4 «Поиск по критерию»

На Листе 2 в ячейках A1:D8 расположен массив данных:

	A	B	C	D
1	Таб. №	Фамилия	Дата рождения	Адрес
.				
.				
.				
8				

На Листе 1 получить следующую информацию:

По фамилии из ячейки A1 получить адрес работника в ячейке A2.

### АКР-5 «Базы данных»

На рисунке приведена схема базы данных «Библиотека».

#### Книги

Код книги Автор Название Цена

#### Студенты

№ зачетки ФИО  
Группа

#### Книги на руках

Код книги

№ зачетки Дата взятия Дата возврата

- Задать ключевые поля;
- Создать схему данных, т.е. установить связи между таблицами и указать типы связей;
- Создать запрос: Подсчитать сколько книг брал каждый студент.

Поле			
Имя таблицы			
Групповая операция			
Перекрестная таблица			
Условие отбора			
Или:			

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и подготовки тематического реферата.

**Перечень тем рефератов:**

1. Структура компьютера и программного обеспечения с точки зрения конечного пользователя
2. Организация и средства человеко-машинного интерфейса
3. Новейшие достижения в информатике
4. Данные и информация. Единицы информации
5. Тенденции и перспективы развития компьютерной техники и информационных технологий
6. Локальные компьютерные сети
7. Интернет технологии
8. Интернет. Службы и возможности
9. Электронная почта и телеконференции
10. Технология World Wide Web
11. Поиск информации в Интернет
12. Базы данных в Интернет
13. Безопасность в Интернет
14. Новейшие направления в области создания технологий программирования
15. Методы защиты информации
16. Системы защиты информации
17. Защита баз данных
18. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования
19. Защита цифровой информации методами стеганографии
20. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами
21. Начала общей теории информации
22. Основы информационного моделирования

23. Интеллектуальные информационные системы
24. Информационные ресурсы
25. Информационный потенциал общества
26. Человек в информационном обществе
27. Технология создания гипертекстовых документов
28. Языки разметки гипертекстовых документов
29. Web-программирование
30. Коллективное использование разнородных информационных ресурсов

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>		
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p><b>К основным способам поиска информации в Интернет относят:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. указание адреса страницы;</li> <li>b. передвижение по гиперссылкам;</li> <li>c. обращение к поисковой системе;</li> <li>d. указание номера страницы в Интернет.</li> </ul> <p><b>Поисковая система – это ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. веб-сайт, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете;</li> <li>b. одна из самых востребованных на практике система, которая решает любую проблему пользователя Интернет;</li> <li>c. технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений;</li> <li>d. система поиска информации</li> </ul> <p><b>Задача.</b>          Произвести поиск информации в доступных ЭБС университета по поиску книг к каждому разделу дисциплины, по своей специальности, по заданной тематике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать простой и расширенный поиск.</li> <li>– Произвести поиск данных по заданным ключевым характеристикам книги, автора, уровням образования.</li> </ul> <p>Сформировать отчет в LibreCalc.          Используя статистические и логические функции электронных таблиц, ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сколько книг издано за определенный период?</li> <li>2. Сколько книг по конкретному предмету есть в библиотеке?</li> <li>3. Сколько книг по уровню ВО являются учебниками и учебными пособиями? Построить гистограмму для визуализации данных.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p><b>Задача.</b>  Дана база данных материалов, используемых при производстве и реставрации художественно-промышленных изделий. База данных хранит следующую информацию: наименование материала, единица измерения, стоимость за единицу, количество, категория (сырьё, клеи, краски, реактивы и т.д.), тип реставрируемого изделия (металл, живопись, книги, текстиль, керамика и стекло, мебель, скульптура и т.д.).</p> <p>Создать запросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие клеи и краски используются при реставрации мебели.</li> <li>2. Подсчитать количество различных материалов в каждой категории.</li> <li>3. Подсчитать общую стоимость каждого материала.</li> </ol>
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Информационная технология – это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Совокупность технических средств</li> <li>b. Совокупность организационных средств</li> <li>c. Совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации</li> <li>d. Множество информационных ресурсов</li> </ol> <p><b>Электронные таблицы (табличные процессоры) – ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. пакеты программ для обработки табличным образом организованных данных</li> <li>b. это пакеты программ, предназначенные для автоматизации процедур планирования использования различных ресурсов (времени, денег, материалов) как отдельного человека, так и всей фирмы или ее структурных подразделений</li> <li>c. программы для работы с документами (текстами), позволяющие компоновать, форматировать, редактировать тексты при создании пользователем документа</li> <li>d. программы для профессиональной издательской деятельности, позволяющие осуществлять электронную верстку основных типов документов</li> <li>e. нет правильного ответа</li> </ol> <p><b>PowerPoint - это ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. анимация, предназначенная для подготовки презентаций и слайд-фильмов</li> <li>b. программа, предназначенная для подготовки презентаций и слайд-фильмов</li> <li>c. текстовый редактор</li> <li>d. программа, предназначенная для редактирования текстов и рисунков.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																						
		<p><b>В презентации можно использовать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. оцифрованные фотографии;</li> <li>b. звуковое сопровождение;</li> <li>c. документы, подготовленные в других программах;</li> <li>d. все выше перечисленное</li> </ul> <p><b>Что относится к средствам мультимедиа:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. звук, текст, графика, изображения</li> <li>b. звук, колонки, графика.</li> <li>c. анимация, тест, видео, мультимедийные программы</li> <li>d. видео, анимация, текст, звук, графика.</li> </ul> <p><b>Задача.</b></p> <p>Для производства двух видов изделий А и В предприятие использует три вида сырья. Нормы расхода каждого вида сырья на изготовление единицы продукции данного вида в таблице. В ней же указаны прибыль от реализации единицы изделия каждого вида и общее количество сырья данного, которое может быть использовано предприятием.</p> <table border="1" data-bbox="902 842 2114 1246"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид сырья</th> <th colspan="2">Нормы расхода сырья на одно изделие</th> <th rowspan="2">Общее количество сырья</th> </tr> <tr> <th>А</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>3</td> <td>12</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>Прибыль от реализации одного изделия</td> <td>30</td> <td>40</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Требуется такой составить такой план производства изделий А и В, при котором прибыль от реализации будет максимальной.</p>	Вид сырья	Нормы расхода сырья на одно изделие		Общее количество сырья	А	В	I	12	4	300	II	4	4	120	III	3	12	252	Прибыль от реализации одного изделия	30	40	
Вид сырья	Нормы расхода сырья на одно изделие			Общее количество сырья																				
	А	В																						
I	12	4	300																					
II	4	4	120																					
III	3	12	252																					
Прибыль от реализации одного изделия	30	40																						

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» проводится в форме зачета. Зачет выставляется по результатам текущего контроля успеваемости (рейтинга) обучающихся в течение семестра либо проводится в виде специального зачетного контрольного мероприятия, которое включает компьютерное тестирование, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и выполнение практического задания, выявляющего степень сформированности умений и владений.

***Показатели и критерии оценивания зачета:***

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся должен выполнить все аудиторские контрольные работы и набрать не менее 50% баллов по результатам текущего контроля успеваемости (рейтинга). При проведении зачета в форме контрольного мероприятия обучающийся должен набрать не менее 50% баллов на компьютерном тестировании, показав знание теоретического материала на уровне воспроизведения и объяснения информации, а также выполнить практическое задание, продемонстрировав умения и навыки решения стандартных задач.

– на оценку **«не зачтено»** – обучающийся не выполнил все аудиторские контрольные работы и набрал менее 50% баллов по результатам текущего контроля успеваемости либо не демонстрирует знание теоретического материала на уровне воспроизведения и объяснения информации, набрав на компьютерном тестировании менее 50% баллов, а также не может выполнить практическое задание в объеме не менее 80%.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах с целью получения практических умений для формирования и развития профессиональных навыков и соответствующих компетенций.

При подготовке к выполнению заданий лабораторной работы используйте лекции, справочный материал программного обеспечения, рекомендованную литературу и цифровые образовательные ресурсы соответствующих методических материалов, размещенных в сети Интернет или локальной сети университета.

Перед выполнением лабораторной работы необходимо получить свой вариант индивидуального задания у преподавателя.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, внимательно прочтите рекомендации к ее выполнению. Ознакомьтесь с перечнем рекомендуемой литературы, повторите теоретический материал, относящийся к теме работы.

Ответьте на контрольные вопросы, выполните задания для самостоятельного выполнения.

По результатам лабораторной работы предоставляется отчет. Отчет к лабораторным работам должен содержать:

- название лабораторной работы;
- цель и задачи работы;
- краткие теоретические сведения;
- задания по лабораторной работе;
- ход работы - описание последовательности действий при выполнении работы;
- выводы или результаты. Результаты выполнения лабораторной работы могут быть представлены в электронном варианте или распечатанные.

Результаты выполнения заданий лабораторной работы можно сохранить на образовательном портале в личном кабинете и использовать при подготовке к экзамену.

#### **Защита работы и результаты оценивания**

Защита проводится в два этапа.

1. Демонстрируются результаты выполнения задания. В случае выполнения лабораторной работы, предусматривающей разработку программы, при помощи тестового примера доказывается, что результат, получаемый при выполнении программы, является правильным.

2. Для защиты работы студенту необходимо ответить на дополнительные вопросы преподавателя.

Лабораторная работа считается выполненной и защищенной, если выполнены все задания и даны правильные ответы преподавателю на заданные вопросы.

Лабораторная работа считается выполненной и незащищенной, если выполнены все задания, но не даны правильные ответы преподавателю на заданные вопросы или ответы были не полные.

Каждая лабораторная работа оценивается определенным количеством баллов исходя из 5-бальной шкалы.

Студентам, не выполнившим в полном объеме все задания лабораторной работы, или пропустившим по уважительной причине лабораторную работу, необходимо выполнить ее самостоятельно в компьютерном классе, результаты выполненной работы сохранить на Флеш-накопителе или на образовательном портале. Результаты предоставить в сроки, указанные преподавателем вместе с отчетом, демонстрацией полученных результатов в компьютерном классе или предоставлением материалов на электронном образовательном ресурсе.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

#### Общие положения

Настоящие методические указания предназначены для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов 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;
  - в) 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, аудиторские 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.