



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)  
38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль/специализация) программы  
Государственная и муниципальная служба

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

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

Магнитогорск  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1016)


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 Государственного муниципального управления и управления персоналом

 Н.Р. Бальнская

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; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

### **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:

Информационные технологии в профессиональной деятельности

### **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-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 57,2 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 51,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Предмет и задачи дисциплины. Обзор современных средств реализации информационных процессов								
1.1 Понятие информации. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.	1	0,25			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.3
1.2 Понятие информационных технологий и информационных систем		0,25			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.3
1.3 Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное ПО. Сравнительный анализ возможностей ПО. Импортзамещение ПО в образовательном процессе.		0,25			1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.3

1.4 Информационно-поисковые системы Интернета. Обзор программных средств реализации информационных процессов. Критерии поиска.		0,25	2		1,75	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы	Защита лабораторной работы. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.3
Итого по разделу		1	2		7			
2. Программные средства реализации информационных процессов								
2.1 Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных текстовых процессорах. Обработка документации разного вида средствами LibreOffice Writer.		2	8		10	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы Оформление реферата	Защита лабораторной работы. Защита реферата. ИДЗ	ОПК-8.1, ОПК-8.3
2.2 Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработки числовой и графической информации средствами электронных табличных редакторов. Использование LibreOffice Calc в решении прикладных задач.	1	4	10		5	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторных работ Подготовка к аудиторным контрольным работам	Защита лабораторных работ. ИДЗ АКР-1 АКР-2	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу		6	18		15			
3. Модели решения функциональных и вычислительных задач с использованием прикладных программных средств								
3.1 Базовые алгоритмы. Модели решения прикладных и профессионально-ориентированных задач с использованием электронного табличного редактора. Логические функции	1	4	6		10	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторных работ Подготовка к аудиторной контрольной работе	Защита лабораторных работ. ИДЗ АКР-3	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

3.2 Алгоритмы поиска по критерию в базах данных, представленных в табличной форме. Модели решения задач с использованием статистических итоговых функций		4	6		4	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторных работ Подготовка к аудиторной контрольной работе	Защита лабораторных работ. ИДЗ АКР-4	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
3.3 Визуализация данных. Представления результатов решения задач в графической форме. Онлайн-сервисы для создания инфографики.		1	4/3,4И		6	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение лабораторной работы	Защита лабораторной работы ИДЗ	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу		9	16/3,4И		20			
4. Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети								
4.1 Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Поиск информации в Интернете. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI.	1	0,5			1	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата. Подготовка к компьютерному тестированию	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
4.2 Телекоммуникационные технологии. Клиент-серверная архитектура. Сервис и технологии Интернета.		0,5			1	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата. Подготовка к компьютерному тестированию	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу		1			2			
5. Основы обеспечения информационной безопасности								

5.1 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Правовые нормы, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронная подпись. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.	1	1			1	Изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка тематического реферата. Подготовка к компьютерному тестированию	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу		1			1			
6. Подготовка к промежуточной аттестации								
6.1 Подготовка к экзамену	1				6,1	Самостоятельное изучение учебной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС	Экзамен	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Итого по разделу					6,1			
Итого за семестр		18	36/3,4И		51,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18	36/3,4 И		51,1		экзамен	



## **5 Образовательные 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.

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: 18.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М : Форум, 2020. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014656> (дата обращения: 18.10.2021). – 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: 18.10.2021).

#### **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: 18.10.2021). – 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: 18.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В. Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 18.10.2021). – 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: 18.10.2021).

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: 18.10.2021). – 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.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1418.pdf&show=dcatalogues/1/112393/1418.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. 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.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=1292.pdf&show=dcatalogues/1/112349/1292.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
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно
LibreOffice	свободно распространяемое	бессрочно
Linux Calculate	свободно распространяемое	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</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>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
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>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</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 предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

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

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

***Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):***

***Тема «Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных текстовых процессорах LibreOffice Writer»***

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 «Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях LibreOffice Calc»***

Графически найти корень уравнения

***Тема «Базовые алгоритмы. Модели решения прикладных задач с использованием электронного табличного редактора»***

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

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

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 «Алгоритмы поиска по критерию в базах данных, представленных в табличной форме»***

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

- По Таб № получить ФИО,
- По ФИО получить 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 «Визуализация данных. Представления результатов решения задач в графической форме. Онлайн-сервисы для создания инфографики»**

Зарегистрируйтесь на сайте <https://www.genial.ly/>. Выполните инфографику по теме реферата:

- Подберите изображения и диаграммы с минимумом сопроводительного текста в соответствии с темой своего реферата.
- Преобразуйте информацию в виде списков, в инфографику, позволяющую быстро понять суть освещаемой темы

**Перечень аудиторных контрольных работ (АКР):**

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

В ячейке А4 записана формула:

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

Как изменится формула, если скопировать её в ячейку В3.

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

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

$$y = \sqrt{e^{2,2x}} - \left| \sin \frac{\pi x}{x + 2/3} \right| + 1,7.$$

**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	Д
1	цвет	марка	сорт
2			

**АКР-4 «Поиск по критерию»**

На Листе 2 в ячейках А1:D8 расположен массив данных:

	А	В	С	Д
1	Таб. №	Фамилия	Дата рождения	Адрес
.				
.				
.				
8				

На Листе 1 получить следующую информацию:

По фамилии из ячейки А1 получить адрес работника в ячейке А2.

### *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-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>		
ОПК-8.1	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>Информационная технология – это:</b></p> <ul 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> </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.</p> <p>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?</li> </ol> <p>Построить гистограмму для визуализации данных.</p>
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<p><b>Задача.</b> Бригада работает по основному рабочему тарифу 100 руб/час. Вычислить размер заработной платы рабочего с учетом уральского коэффициента, который составляет 15%, и налога – 12 %. Заработная плата рассчитывается по следующему правилу: если количество отработанных часов &lt; 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу; если количество часов &lt; 45, формула для расчета – <math>1,5 \cdot \text{основного тарифа}</math>, если &gt; 45, рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и премию в размере 50% от базового тарифа. Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц.</p> <p>Построить гистограмму распределения денежных средств.</p> <p><b>Задача</b> В таблице «Сотрудники» с полями (Таб№, ФИО, Разряд, Оклад, Должность) по заданным критериям произвести поиск информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– По Таб№ получить ФИО,</li> <li>– По ФИО определить Оклад.</li> </ul> <p>Создать формулы для ответа на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сколько человек имеет 14-ый разряд?</li> <li>– Найти суммарный оклад администраторов.</li> <li>– Найти средний оклад финансовых директоров.</li> </ul>
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Задача.</b> Даны значения общих затрат на производства товара и <math>Q_i</math> - объем продаж из <math>i</math>-го отдела. Выдать результат в виде среднего арифметического значения объема по всем отделам.</p> <p><b>Задача.</b> Дана таблица стоимости потребительских цен по месяцам. Сформировать список месяцев, в которых произошло увеличение цен более чем на 10%. Использовать функции электронных таблиц.</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 экзамена. Экзаменационный билет содержит один теоретический вопрос и два практических задания.

**Перечень теоретических вопросов к экзамену:**

1. Данные и информация. Единицы информации
2. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
3. Понятие информационных технологий и информационных систем
4. Классификация программного обеспечения
5. Информационно-поисковые системы Интернета.
6. Интернет. Службы и возможности
7. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции.
8. Методы и средства защиты информации
9. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами
10. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования
11. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну
12. Способы несанкционированного доступа к информации.
13. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности.
14. Электронно-цифровая подпись.
15. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей
16. Классификация и назначение основных сетевых компьютерных технологий.

**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.

### 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):
  - 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.