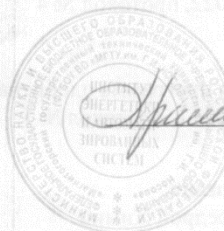




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин

26.01.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки (специальность)  
29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль/специализация) программы  
Брендинг и химическое моделирование

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

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

Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности  
25.01.2022, протокол № 4

Зав. кафедрой И.И. Баранкова И.И. Баранкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
26.01.2022 г. протокол № 5

Председатель В.Р. Храмшин В.Р. Храмшин

Согласовано:  
Зав. кафедрой Химии

Н.Л. Медяник Н.Л. Медяник

Рабочая программа составлена:  
ст. преподаватель кафедры ИиИБ, О.В. Пермякова О.В. Пермякова

Рецензент:  
зав. кафедрой БИИИТ, канд. пед. наук Г.Н. Чусавитина Г.Н. Чусавитина

## Лист актуализации рабочей программы

---

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

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

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

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

Цели освоения дисциплины «Информатика и информационные технологии» состоят в приобретении обучающимися знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 29.03.03.

### **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:

«Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы

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

Планирование эксперимента

Анализ числовой информации

Моделирование процессов и объектов в металлургии

Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### **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 – 57,2 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 15,1 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. Современные информационные системы  |         |  |           |             |                                 |  |   |                           |
| 1.1 Информационная система. Классификация информационных систем                          | 2       |  |           |             | 1                               | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к тестированию. | Интернет-тестирование ФЭПО                                      | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| 1.2 Операционные системы Windows, Linux, MacOS. Сравнительный анализ, технологии работы. |         |  |           |             | 1                               | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к тестированию. | Интернет-тестирование ФЭПО                                      | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| Итого по разделу   |         |  |           |             | 2                               |  |   |                           |
| 2. Программные средства реализации информационных процессов                              |         |  |           |             |                                 |  |   |                           |

|  |   |    |  |    |      |  |                               |                           |
|--|---|----|--|----|------|--|-------------------------------|---------------------------|
| 2.1 Текстовые редакторы. Технологии обработки текстовой информации<br>2.2 Электронные таблицы. Технологии обработки числовой информации. Графическое отображение данных в электронных таблицах.<br>2.3 Решение прикладных задач обработки информации средствами электронных таблиц | 2 | 4  |  | 8  | 3,1  | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение тематического реферата          | Реферат                       | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
|  |   | 6  |  | 12 | 1    | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к аудиторной контрольной работе | Аудиторная контрольная работа | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
|  |   | 5  |  | 16 | 8    | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к аудиторной контрольной работе | Аудиторная контрольная работа | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| Итого по разделу   |   | 15 |  | 36 | 12,1 |  |                               |                           |
| 3. Основы информационной безопасности  |   |    |  |    |      |  |                               |                           |
| 3.1 Интернет-безопасность. Методы социальной инженерии для нарушения информационной безопасности.  | 2 | 3  |  |    | 1    | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к зачету                        | Аудиторное тестирование       | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| Итого по разделу   |   | 3  |  |    | 1    |  |                               |                           |
| 4. Подготовка к экзамену   |   |    |  |    |      |  |                               |                           |
| 4.1 Подготовка к экзамену  | 2 |    |  |    |      |  |                               | ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 |
| Итого по разделу   |   |    |  |    |      |  |                               |                           |
| Итого за семестр   |   | 18 |  | 36 | 15,1 |  | экзамен                       |                           |
| Итого по дисциплине  |   | 18 |  | 36 | 15,1 |  | экзамен                       |                           |

## **5 Образовательные технологии**

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

### **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. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431772> (дата обращения: 16.09.2020).

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220288> (дата обращения: 10.06.2022). - 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. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213647> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. 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.

4. 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.

5. 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).

6. Басев, И. Н. Оформление документов в текстовом процессоре : учебно-методическое пособие / И. Н. Басев, Л. В. Голунова, А. В. Функ. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-00148-159-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164610> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами в Microsoft Excel : учебно-методическое пособие для вузов / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44447-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226487> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Демидова, Л. А. Решение прикладных задач обработки информации средствами MS Excel : учебно-методическое пособие / Л. А. Демидова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171548> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Бильфельд, Н. В. Методы MS Excel для решения инженерных задач : учебное пособие / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-4609-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136174> (дата обращения: 08.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### МАКРООБЪЕКТЫ:

1. Носова, Т. Н., Пермякова О. В. 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.

2. 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.

3. Демиденко, Л. Л. Решение прикладных задач в среде VBA при профессиональной подготовке студентов направления "Строительство": учебное пособие [для вузов] / Л. Л. Демиденко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт.

диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3753.pdf&show=dcatalogues/1/1527776/3753.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст :



электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

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

электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**\*РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ**

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

**в) Методические указания:**

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

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

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

**Программное обеспечение**

| Наименование ПО              | № договора                | Срок действия лицензии |
|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 7Zip                         | свободно                  | бессрочно              |
| Adobe Reader                 | свободно                  | бессрочно              |
| Браузер Mozilla Firefox      | свободно распространяемое | бессрочно              |
| Браузер Yandex               | свободно                  | бессрочно              |
| LibreOffice                  | свободно                  | бессрочно              |
| FAR Manager                  | свободно                  | бессрочно              |
| Linux Calculate              | свободно                  | бессрочно              |
| Calculate Linux Desktop Xfce | свободно распространяемое | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса   | Ссылка  |
|--|---|
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>   |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным          | URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.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="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a> |

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционные аудитории:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

- Персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 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.);
- технические 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 корпуса, 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):
  - 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.

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

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.

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства  |
|--|---|---|
| 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 | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей.</li> <li>2. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях</li> <li>3. Уровни и протоколы модели OSI.</li> <li>4. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение.</li> <li>5. Клиент-серверные информационные технологии.</li> <li>6. Современные технологии баз данных. Базы данных в Интернет.</li> <li>7. Защита цифровой информации.</li> <li>8. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами.</li> <li>9. Классификацию и назначение основных сетевых компьютерных технологий.</li> <li>10. Информационные сервисы по обслуживанию объектов производственной деятельности.</li> <li>11. Общий порядок решения задач. Алгоритмы решения.</li> <li>12. Возможности электронных табличных редакторов для решения задач производственной деятельности.</li> </ol> <p><b>Задание.</b> Произвести поиск информации в доступных ЭБС университета, в профессиональных базах данных и информационно- справочных системах по поиску книг к каждому разделу дисциплины; по своей специальности; по заданной преподавателем научной и профессиональной тематике.</p> <p><i>Использовать простой и расширенный поиск.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Произвести поиск данных по заданным ключевым (рейтингу ВУЗа, специальности; характеристикам книги, автора, уровням образования и т.п.).</li> </ul> <p><i>Сформировать отчет средствами электронного офиса.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Найти решение с применением статистических и логико-статистических функций электронных таблиц.</li> <li>– Построить диаграмму для визуализации данных.</li> </ul> <p><i>Ответить на вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сколько книг издано за определенный период?</li> <li>– Сколько книг по конкретному предмету есть в библиотеке?</li> <li>– Сколько книг являются учебниками ВО и учебными</li> </ul> |



|         |   |  |
|---------|---|--|
|         |   | <p>пособиями?</p> <p><b>Задание.</b> Вычислить значения запаса прочности конструкции, вычисляемого по гипотезе Гаффа-Полларда при заданных значениях: <math>\sigma</math>, <math>\sigma_{\max}</math> и <math>\tau</math>, <math>\tau_{\max}</math>.</p> $n = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_{\max}}{[\sigma(r, N)]}\right)^2 + \left(\frac{\tau_{\max}}{[\tau(r, N)]}\right)^2}}$  |
| ОПК-4.2 | <p>Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам</p> | <p><b>Задача.</b> Построить график функциональной зависимости на участке числовой прямой [5;5] с шагом 0,5</p> <p><b>Теоретические вопросы к решению задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды адресации ячеек.</li> <li>2. Синтаксис математических функций табличных редакторов.</li> </ol> $\square(\square) = \sqrt{\frac{\square\square\square^2(\square)}{\sqrt[3]{\square - \square\square\square(\square) + 0.3}}} - \square\square(\square\square)$ <p><b>Задача.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Построить график функции при заданном коэффициенте а.</li> </ul> <p><b>Теоретические вопросы к решению задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Синтаксис и правила использования логических функций</li> <li>2. Порядок построения графиков в декартовой системе координат.</li> </ol> <p><math>\square(\square)</math><br/> <math>= \{\sin^2(\square - \square), \text{если } \square \in [-5; 5] \text{ и } a - \text{чётное}\} \{\ln(2) - \square, \text{если } \square \in \text{и}\}</math></p> <p><b>Задача.</b> Произвести расчет в таблице с исходными данными «Работники предприятия» (Таб.№, ФИО, разряд, кол-во детей, член профсоюза, премия)</p> <p><i>Назначить сотруднику премию по правилу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сотрудникам 14 и 18 разрядов – А руб; с другими разряда – 0,5А;</li> <li>- сотрудникам с количеством детей &gt;2 -0.5В руб, &gt;3 - В руб, остальным - 0 руб.</li> <li>- участникам профсоюзов – С руб.</li> </ul> <p>Премии суммируются. Рассчитать премии каждому работнику.</p> |
| ОПК-4.3 | <p>Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>   | <p><b>Задание.</b> Осуществить поиск и обобщение информации в табличных списках данных.</p> <p><b>Задача.</b> Выполнить решение задачи оптимизации, используя средства табличного процессора</p> <p><b>Задача.</b> Выполнить решение математически поставленной задачи средствами систем компьютерной математики</p>   |

### 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.