



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  
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Логистика

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - прикладной бакалавриат

Форма обучения  
очная

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем |
| Кафедра             | Информатики и информационной безопасности       |
| Курс                | 2                                               |
| Семестр             | 3, 4                                            |

Магнитогорск  
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02  
МЕНЕДЖМЕНТ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016 г. № 7)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и  
информационной безопасности  
18.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  И.И. Баранкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Согласовано:

Зав. кафедрой Логистика и управление транспортными системами

 С.Н. Корнилов

Рабочая программа составлена:  
ст. преподаватель кафедры ИиИБ,

 Т.Н. Носова

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 \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ 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

## **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 общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению "38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ".

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

Дисциплина Информатика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

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

Дисциплина Информатика входит в базовую 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:

Продвижение научной продукции

Информационные системы в логистике

Современные интернет-технологии

Разработка веб-сайтов

Управление транспортными системами

Транспортная логистика

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

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

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-7</b>                    | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать   | <ul style="list-style-type: none"> <li>— общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</li> <li>— определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик</li> <li>— основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач;</li> <li>— основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>— основные возможности и функции современных операционных систем;</li> <li>— основные требования информационной безопасности</li> </ul> |
| Уметь   | <ul style="list-style-type: none"> <li>— (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам;</li> <li>— использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации, оценивать достоверность информации;</li> <li>— использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Владеть | <ul style="list-style-type: none"> <li>— основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач;</li> <li>— навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>— технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения</li> <li>— технологиями обработки баз данных</li> <li>— основными методами защиты информации</li> </ul>                                                                                                                                                                      |

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 85,05 акад. часов;
- аудиторная – 81 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,05 акад. часов
- самостоятельная работа – 131,25 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - зачет, 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. Общие вопросы информатики |         |                                              |           |             |                                 |                            |                                                                 |                 |

|                                                                                                        |   |   |  |  |    |                                                                                                                                                                                 |                                              |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|
| 1.1 Технические средства реализации информационных процессов                                           | 3 |   |  |  | 4  | Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию                                                                                    | Защита реферата. Компьютерное тестирование   | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                       |   |   |  |  | 4  |                                                                                                                                                                                 |                                              |       |
| 2. Системное и прикладное программное обеспечение                                                      |   |   |  |  |    |                                                                                                                                                                                 |                                              |       |
| 2.1 Современные операционные системы персональных компьютеров. Сравнительный анализ, основные функции. | 3 |   |  |  | 5  | Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию. Самостоятельная работа с интернет-источниками                                     | Защита реферата. Компьютерное тестирование   | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                       |   |   |  |  | 5  |                                                                                                                                                                                 |                                              |       |
| 3. Программные средства реализации информационных процессов                                            |   |   |  |  |    |                                                                                                                                                                                 |                                              |       |
| 3.1 Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных офисных приложениях   | 3 | 2 |  |  |    | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям.                                  | ИДЗ<br>АКР                                   | ОПК-7 |
| 3.2 Основы WEB-технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернет                   |   |   |  |  | 10 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Самостоятельное изучение приемов работы в доступных web - редакторах | Участие в конкурсе WEB-проектов и олимпиадах | ОПК-7 |

|                                                                                                                    |   |    |  |       |    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|
| 3.3 Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях     |   | 2  |  | 4/2И  | 4  | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям                                                                                      | ИДЗ<br>АКР                                  | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                   |   | 4  |  | 4/2И  | 14 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |       |
| 4. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств           |   |    |  |       |    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |       |
| 4.1 Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов в электронных табличных редакторах | 3 | 12 |  | 12/4И | 18 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям. Разработка и реализация алгоритмов решения задач. Выполнение ИДЗ. Подготовка к АКР. | ИДЗ<br>АКР                                  | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                   |   | 12 |  | 12/4И | 18 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |       |
| 5. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение                                             |   |    |  |       |    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |       |
| 5.1 Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях                                | 3 | 1  |  |       | 10 | Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию. Самостоятельная работа с интернет-источниками                                                                                        | Защита реферата. Компьютерное тестирование. | ОПК-7 |

|                                                                                                                   |   |    |  |       |    |                                                                                                                                                                                               |                                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|
| 5.2 Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение                                           |   | 1  |  |       | 10 | Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию. Самостоятельная работа с интернет-источниками                                                   | Защита реферата. Компьютерное тестирование | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                  |   | 2  |  |       | 20 |                                                                                                                                                                                               |                                            |       |
| 6. Промежуточная аттестация                                                                                       |   |    |  |       |    |                                                                                                                                                                                               |                                            |       |
| 6.1 Подготовка к зачету                                                                                           | 3 |    |  | 2     | 10 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение ИДЗ.                                                                    | Зачет                                      | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                  |   |    |  | 2     | 10 |                                                                                                                                                                                               |                                            |       |
| Итого за семестр                                                                                                  |   | 18 |  | 18/6И | 71 |                                                                                                                                                                                               | зачёт                                      |       |
| 7. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования                                            |   |    |  |       |    |                                                                                                                                                                                               |                                            |       |
| 7.1 Состав и назначение компонентов системы программирования. Формы представления алгоритмов. Структура программы | 4 | 1  |  | 2     | 10 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС                                                                                     | Компьютерное тестирование                  | ОПК-7 |
| 7.2 Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов.               |   | 6  |  | 16/6И | 14 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Разработка и реализация алгоритмов решения задач. Выполнение ИДЗ. Подготовка к АКР | ИДЗ<br>АКР<br>Компьютерное тестирование    | ОПК-7 |

|                                                                                                                                                       |   |   |  |        |    |                                                                                                                                                                                                         |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| 7.3<br>Объектно-ориентированное программирование. Объектная модель приложения. Разработка пользовательского интерфейса.                               |   | 2 |  | 4/4И   | 10 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Разработка и реализация алгоритмов решения задач. Выполнение ИДЗ                             | ИДЗ                        | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                                                      |   | 9 |  | 22/10И | 34 |                                                                                                                                                                                                         |                            |       |
| 8. Информационные системы. Базы данных                                                                                                                |   |   |  |        |    |                                                                                                                                                                                                         |                            |       |
| 8.1 Информационные системы. Классификация, состав, перспективы развития. Основные функции СУБД. Основные этапы проектирования реляционных баз данных. | 4 | 2 |  | 4/2И   | 4  | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС                                                                                               | Компьютерное тестирование. | ОПК-7 |
| 8.2 Основные объекты файла базы данных. Приемы проектирования РБД. Приемы работы в СУБД Access                                                        |   | 2 |  | 4      |    | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение ИДЗ.                                          | ИДЗ                        | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                                                      |   | 4 |  | 8/2И   | 4  |                                                                                                                                                                                                         |                            |       |
| 9. Основы защиты информации                                                                                                                           |   |   |  |        |    |                                                                                                                                                                                                         |                            |       |
| 9.1 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну                                                                           | 4 | 2 |  |        | 4  | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Подготовка к компьютерному тестированию | Компьютерное тестирование  | ОПК-7 |
| Итого по разделу                                                                                                                                      |   | 2 |  |        | 4  |                                                                                                                                                                                                         |                            |       |

|                              |   |    |  |        |        |                                                                                                                                                                                                          |                |       |
|------------------------------|---|----|--|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 10. Промежуточная аттестация |   |    |  |        |        |                                                                                                                                                                                                          |                |       |
| 10.1 Подготовка к экзамену   | 4 |    |  |        | 18,25  | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет. Решение примерных экзаменационных задач. | Экзамен        | ОПК-7 |
| Итого по разделу             |   |    |  |        | 18,25  |                                                                                                                                                                                                          |                |       |
| Итого за семестр             |   | 15 |  | 30/12И | 60,25  |                                                                                                                                                                                                          | экзамен        |       |
| Итого по дисциплине          |   | 33 |  | 48/18И | 131,25 |                                                                                                                                                                                                          | зачет, экзамен | ОПК-7 |

## 5 Образовательные технологии

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

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

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

### Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

- **обзорные лекции** – для рассмотрения общих вопросов Информатики и информационных технологий, для систематизации и закрепления знаний;
- **информационные** – для ознакомления с техническими средствами реализации информационных процессов, со стандартами организации сетей, основными приемами защиты информации, и другой справочной информацией;
- **лекции-визуализации** – для наглядного представления способов решения алгоритмических и функциональных задач, визуализации результатов решения задач;
- **Семинар.**
- **Практическое занятие**, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

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

- **проблемная** - для развития исследовательских навыков и изучения способов решения

задач.

- **лекции с заранее запланированными ошибками** – направленные на поиск студентами синтаксических и алгоритмических ошибок при решении алгоритмических и функциональных задач, с последующей диагностикой слушателей и разбором сделанных ошибок.
- **Практическое занятие в форме практикума** – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.
- **Практическое занятие на основе кейс-метода** – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации

#### **Формы учебных занятий с использованием игровых технологий:**

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

#### **Технологии проектного обучения**

- **Творческий проект** – учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия, подготовка заданий конкурсов и т.п.).
- **Информационный проект** – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

#### **Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:**

- **Лекция-визуализация** – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).
- **Практическое занятие в форме презентации** – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.
- **методы ИТ**
  - Подготовка и проведение лабораторных работ по поиску информации в сетях. Задание критериев поиска информации. Работа с поисковыми системами университета и внешними ресурсами.
  - Подготовка и проведение лабораторных работ по Архивации данных с целью дальнейшего использования в средствах телекоммуникационных технологий: электронной почте, чате, телеконференции т.д.
  - Организация доступа студентов к основным и дополнительным лекционным материалам с использованием клиент-серверных технологий (образовательный портал университета).
  - Использование электронных образовательных ресурсов для организации

самостоятельной работы студентов. Разработка преподавателями кафедры авторских ЭОР, подготовка перечня и ориентация студентов на государственные образовательные интернет-ресурсы.

- Использование в образовательном процессе электронных учебников, компьютерных обучающих систем, интерактивных упражнений и тестов (интерактивные учебники ЭБС и разработки преподавателей кафедры).
- Компьютерный практикум.
- **работа в команде**
  - Разработка Web-проектов.
- **case-study**
  - Разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения учебной проблемы.
- **проблемное обучение**
  - Подготовка тематических рефератов, содержащих разделы, частично или полностью выносимые на самостоятельное изучение.
- **учебная дискуссия**
  - Проведение семинаров, посвященных вопросам информатики, подготовка тематических презентаций по заданным темам, и дальнейший обмен взглядами по конкретной проблеме.
- **использование тренингов**

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

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

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

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

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

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

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

#### ***Тема «Технические средства реализации информационных процессов»***

1. Подготовить реферат на тему: «Технические характеристики современного ПК»
2. Описать технические характеристики домашнего ПК.

#### ***Тема «Современные операционные системы персональных компьютеров. Сравнительный анализ, основные функции»***

Подготовить реферат на указанную тему. Примерные темы:

1. Сравнительный анализ, технологии работы операционные системы Windows, Linux .
2. Понятие о системном администрировании/

#### ***Тема «Средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных офисных приложениях»***

Создать 6-страничный текстовый документ, содержащий титульный лист отчетной работы, оформленные в соответствии с предложенными преподавателем стандартными стилями

две страницы текста по указанной теме реферата (например: обычный Arial 10, выравнивание по ширине, абзац, расстояния до и после абзаца по 0 пт); **страницу математических формул и страницу с вставленными рисунками и таблицей. Страницу с формулами представить на листе размером А5. Оглавление реферата должно быть построено автоматически.**

**Создать свой собственный стиль. Изучить параметры форматирования страницы, шрифта, абзаца. Изучить работу с разделами и редактором формул. Изучить возможности форматирования и создания макета таблицы.**

**Тема « Основы WEB-технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернет»**

Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Создать сайт для участия в конкурсе на произвольную тему с использованием web-технологий.

**Тема «Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях (Microsoft Excel, LibreOffice Calc)»**

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

1. Вычислить выражение по формуле:
2. Вычислить значение функции в заданной точке, при заданном коэффициенте а.

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

3. **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 «Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов в электронных табличных редакторах»**

**(Выполнить MS Excel или LibreOffice Calc)**

1. Вычислить значение функции в диапазоне  $x \in [-12;12]$  при заданном коэффициенте а:

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

По полученным данным построить график.

2. **Задача.** Премияльный фонд предприятия (5 человек) составляет 25 тыс. руб. Каждый сотрудник 1 категории получает 1000 руб. , 2 категории 2000 руб., 3 категории – 3000 руб. Оставшиеся деньги распределяются равномерно между всеми сотрудниками. Распределить фонд без остатка.
3. **Вычисление итогов.** Вывести итоговые значения с помощью функций вычислений итогов (например, `счтесли()`, `суммесли()`): найти количество человек с 1-ой категорией и общую сумму денег, выданных сотрудникам 2-ой категории.
4. Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является кратным 3 и принадлежит участку  $[-5; 5]$ , иначе наибольшее из чисел.
5. В таблице «Сотрудники» с полями (Таб№, ФИО, Разряд, Оклад, Должность) по

заданным критериям произвести поиск информации

- По Таб№ получить ФИО,
- По ФИО-- Оклад,
- Сколько человек имеет 14-ый разряд?
- Найти суммарный оклад администраторов.
- Найти средний оклад дизайнеров.
- Сколько человек имеет фамилию на «С»?

**Решение задач оптимизации. Настройка Excel "Поиск решения"**

**Задача** Дана задача линейного программирования.

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

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

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

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

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

**Раздел 5 «Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение»**

Подготовка многостраничного реферата по заявленным требованиям по темам:

1. Эталонная модель взаимодействия открытых систем .Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях.
2. Телекоммуникационные технологии. Клиент-серверная архитектура. Сервис и технологии Интернета.
3. Локальные компьютерные сети. Топологии сетей.
4. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях
5. Уровни и протоколы модели OSI.
6. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение.
7. Клиент-серверные информационные технологии.

**Тема « Состав и назначение компонентов системы программирования. Формы представления алгоритмов. Структура программы»**

Составить блок-схему и программу для нахождения значения функции.

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

**Тема «Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов»**

1. **Задача.** Составить блок-схему и программу для нахождения корней квадратного уравнения. При  $D < 0$  выдать «Корней нет»
2. **Задача.** Составить блок-схему и программу для расчета минимальной температуры за июнь.
3. **Задача.** Даны четыре числа. Если они образуют арифметическую прогрессию, то выдать их сумму, если геометрическую— произведение, иначе найти среднее арифметическое.
4. **Задача.** Дана последовательность из  $n$  чисел. Определить сколько в ней содержится отрицательных чисел.
5. **Задача.** Вычислить произведение нечетных элементов в массиве из  $n$  строк и  $m$  столбцов.

**Тема «Объектно-ориентированное программирование. Объектная модель приложения. Разработка пользовательского интерфейса»**

**Задача.** Создать программу, которая с помощью свойств и методов объекта будет выделять максимальное число из последовательности чисел в ячейках на листе Excel (например, изменением цвета, курсивом).

**Задача.**

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

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

**Тема «Основные объекты файла базы данных. Приемы проектирования РБД. Приемы работы в СУБД Access»**

Спроектировать базу данных “Кадры”, содержащую следующую информацию: табельный номер сотрудника, его ФИО, должность и разряд, ставку разряда, название отдела. При проектировании таблиц учесть, что у каждого отдела есть начальник.

Вывести информацию (выполнить запросы): всех сотрудников, чьи фамилии начинаются на букву И, сумму всех сотрудников финансового отдела, общее количество сотрудников на предприятии.

**Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):**

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

1. Написать формулу для вычисления с использованием математических функций.

$$y = 1,1 e^x + |\cos \sqrt{\pi x}| - \frac{4}{9}.$$

2. Написать формулу для таблицы Пифагора с применением смешанных ссылок.

**Тема «Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов в электронных табличных редакторах»**

1. Группа из 25 студентов сдаёт три контрольных работы. Вычислить средний балл каждого студента и в зависимости от него выставить общую оценку по правилу:

< 2.8 – «неуд»; < 3.5 – «удовл»; < 4.5 – «хорошо», иначе – «отл».

2. Построить в ДСК график кусочно-заданной функции

$$z(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2-3}+4}{\ln(2)}, & \text{если } x \in (-2; 2) \\ \cos\left(\frac{\pi}{24}x\right), & \text{если } x \in (3; 5) \end{cases}$$

**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.

3. **Задача.** Построить график функции при заданном коэффициенте а в интервале [-10;10]

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

**Тема «Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов»**

**Задача.** Создать программу для вычисления в заданной точке x значения функции y(x):

$$y(x) = \sqrt{\left| \frac{\cos^2(ax)}{\sqrt[3]{e^{-\sin(x)} + 0.3}} \right|} - \ln(5)$$

**Задача .** Вычислить значение K:

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

**Тема «Состав и назначение компонентов системы программирования. Формы представления алгоритмов. Структура программы»**

**Задача.** Дана последовательность целочисленных значений. Определить порядковый номер максимального элемента.

**Задача.** Найти след матрицы (сумму элементов на главной диагонали).

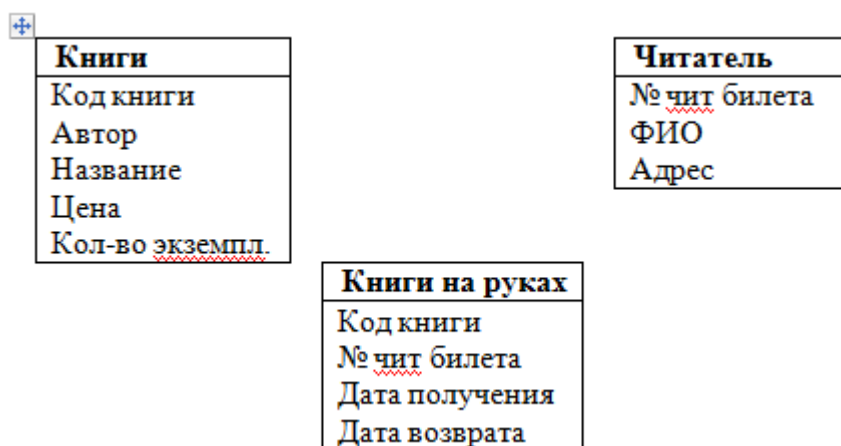
**Тема «Объектно-ориентированное программирование. Объектная модель приложения. Разработка пользовательского интерфейса.»**

**Задача.** Заполнить ячейки на рабочем листе электронной таблицы размерностью pхm, начиная с ячейки A1 случайными целыми числами из диапазона [0;40] и закрасить все положительные ячейки в красный цвет.

**Задача.** Составить блок-схему и программу для нахождения корней квадратного уравнения. Создать пользовательскую форму для ввода коэффициентов уравнения и вывода результатов

**Тема «Основные объекты файла базы данных. Приемы проектирования РБД. Приемы работы в СУБД Access»**

На рисунке приведена схема базы данных «Библиотека».

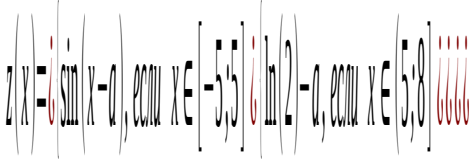


- Задать ключевые поля;
- Создать схему данных, т.е. установить связи между таблицами и указать типы связей;
- Создать запрос: Подсчитать сколько книг в среднем у каждого читателя

## 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

| С<br>тру<br>ку                                                                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты<br>обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(ОПК-7)</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>— общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</li> <li>— определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик</li> <li>— основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач;</li> <li>— основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>— основные возможности и функции современных операционных систем;</li> <li>— основные требования информационной безопасности</li> </ul> | <p><b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Данные и информация. Единицы информации</li> <li>2. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</li> <li>3. Классификация программного обеспечения</li> <li>4. Интернет. Службы и возможности</li> <li>5. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции.</li> <li>6. Новейшие направления в области создания технологий программирования</li> <li>7. Методы и средства защиты информации</li> <li>8. Защита баз данных</li> <li>9. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования</li> <li>10. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну</li> <li>11. Способы несанкционированного доступа к информации.</li> <li>12. Какие законодательные акты РФ, регулируют правовые отношения в сфере информационной безопасности?</li> <li>13. Как используется электронно-цифровая подпись?</li> <li>14. Знать основные этапы проектирования РБД.</li> <li>15. Знать виды связей в MS Access.</li> </ol> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уметь:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам;</li> <li>– использовать стандартные программные средства обработки, хранения и защиты информации, оценивать достоверность информации;</li> <li>– использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Перечень заданий к зачету:</b></p> <p><i>(Выполнить MS Excel или LibreOffice Calc)</i></p> <p><b>Задача.</b> Даны два числа. Формула выдаёт 1, если хотя бы одно является четным и принадлежит участку [-5; 5], иначе наибольшее из чисел.</p> <p><b>Задача.</b> Построить график функции при заданном коэффициенте а.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Перечень заданий к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь создавать основные объекты баз данных.</li> <li>2. Уметь работать со схемой данных.</li> <li>4. Уметь пользоваться возможностями СУБД по обеспечению целостность данных.</li> <li>5. Перечислите виды и правила создания запросов MS Access.</li> <li>6. Уметь применять современные информационные технологии применяете для решения задач?</li> </ol> <p><b>Задание.</b> Спроектировать и реализовать БД «Библиотека», хранящую информацию о книгах, посетителях и сотрудниках библиотеки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определить первичные ключи. Установить связи.</li> <li>– Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой</li> <li>–</li> </ul> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- — основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач;
- — навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности;
- — технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения
- — технологиями обработки баз данных
- — основными методами защиты информации

**Перечень вопросов и заданий к экзамену:**

1. В чем отличие ЯПВУ и ЯПНУ?
2. Перечислите состав систем программирования.
3. Назначение трансляторов.
4. Каков синтаксис управляющих конструкций языка VBA?
5. Назовите отличия структурного и объектно-ориентированного программирования.

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

**Задание.** Создайте пользовательское приложение для ввода и сохранения данных о посетителях библиотеки.

**Задание.** Заполнить двумерный массив случайными числами. Вычислить сумму элементов каждого столбца.

**Задание.** Спроектировать и реализовать БД «Продажа комплектующих компьютерной системы», хранящую информацию о комплектующих, заказчиках и заказах.

- Определить первичные ключи. Установить связи.

Создать запросы: на выборку с условием, параметрический и групповой

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

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

#### **Критерии оценки для получения зачета**

**«зачтено»** – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций.

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

Экзамен по данной дисциплине проводится в компьютерном классе по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 1 теоретический вопрос и 2 практических задания.

#### **Показатели и критерии оценивания экзамена**

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

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

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

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

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

### **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **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. 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.

3. 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.
4. 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. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual Basic for Applications (VBA) : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 317 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/949045. - ISBN 978-5-16-013667-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949045> (дата обращения: 15.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
7. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12231-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447096> (дата обращения: 16.09.2020).
8. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/11549](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. Демиденко, Л. Л. Решение прикладных задач в среде VBA при профессиональной подготовке студентов направления "Строительство" : учебное пособие [для вузов] / Л. Л. Демиденко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3753.pdf&show=dcatalogues/1/1527776/3753.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
4. Носова, Т. Н. Технологии и средства решения прикладных задач пользователя : учебное пособие / Т. Н. Носова, О. В. Пермякова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1292.pdf&show=dcatalogues/1/1123496/1292.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
5. Носова, Т. Н. Практикум по работе с базами данных в СУБД MS ACCESS : практикум / Т. Н. Носова, О. Б. Калугина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3599.pdf&show=dcatalogues/1/1524568/3599.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### **\*РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ**

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

### **в) Методические указания:**

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

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

### Программное обеспечение

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

4.

|                                         |                         |            |
|-----------------------------------------|-------------------------|------------|
| MS Windows XP Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
|-----------------------------------------|-------------------------|------------|

### 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="catalogues/">catalogues/</a>                                                        |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова                                                | <a href="Default.asp">Default.asp</a>                                                        |
| Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент                             | <a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>                                |
| Университетская информационная система РОССИЯ                                                      | <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>                              |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»                                                                                     | <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>                                                                                               |
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий                                                                                                            | <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>                                                                                                           |
| Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals                                                                                                                                  | <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>                                                                                           |
| Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols                                                                                                    | <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>                                                                           |
| Международная база научных материалов в области физических наук и инжиниринга                                                                                                                 | <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a>                                                                                 |
| Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference                                                                                                               | <a href="http://www.springer.com/references">http://www.springer.com/references</a>                                                                         |
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»                                                                                          | <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a>                                                                             |
| Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный конкордиум» (НП НЭИКОН)                                                                                                        | <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>                                                                             |
| Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите | <a href="https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tehnicheskaya-zashchita-informatsii">https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tehnicheskaya-zashchita-informatsii</a> |
| Информационная система - Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России                                                                                                               | <a href="https://bdu.fstec.ru/">https://bdu.fstec.ru/</a>                                                                                                   |

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### Тип и название аудитории

### Оснащение аудитории

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

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

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

Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории (компьютерном классе университета), направленное на углубление научно-теоретических знаний и получение практических навыков решения типовых и прикладных задач.

Целью практических занятий является формирование и отработка практических умений и навыков, необходимых в последующей деятельности обучающихся.

Основными задачами практических занятий являются:

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

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

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

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

### **Правила по технике безопасности для обучающихся при проведении практических работ**

*Общие правила:*

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

### **Порядок выполнения практических работ**

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

Практическая работа выполняется каждым студентом самостоятельно, согласно индивидуальному заданию.

Студенты, пропустившие занятия, выполняют практические работы во внеурочное

время.

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

### **Правила оформления результатов и оценивания практической работы**

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

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

Для оценивания работы прилагается следующие критерии.

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

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

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

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

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Общие положения

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

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

### Цели и задачи самостоятельной работы

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

#### Задачи самостоятельной работы:

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

Особенностью изучения дисциплины «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.

