



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Филиала в г. Белорецк  
Д.Р. Хамзина  
г. Белорецк  
15.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНФОРМАТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль/специализация) программы  
Экономика предприятий и организаций

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очно-заочная

Институт/ факультет	Филиал в г. Белорецк
Кафедра	Металлургии и стандартизации
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск  
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Metallургии и стандартизации

02.02.2024, протокол № 5

Зав. кафедрой  М.Ю. Усанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией Филиал в г. Белорецк

15.02.2024 г. протокол № 6

Председатель  Д.Р. Хамзина

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ИиИБ,  Т.Н. Носова

Рецензент:

заместитель директора по учебной работе, заведующий кафедрой экономики Сибайского института (филиала) ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,  И.А. Ситнова



## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры **Металлургии и стандартизации**

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Усанов

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Информационные технологии» 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 и цифровых 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 38.03.01 Экономика

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

Дисциплина Информатика входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

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

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

Безопасность экономических систем

Деньги, кредит, банки

Финансы

Бухгалтерский учет

Статистика

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Методы обработки экономической информации

Продвижение научной продукции

Проектная деятельность

Цены и ценообразование

Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации)

Банковское дело

Моделирование цепей поставок

Планирование и прогнозирование в бизнесе

Бизнес-планирование

Управленческий учет и анализ

## 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-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-6.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-6.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по

	изученным образцам
ОПК-6.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

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

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

- контактная работа – 10,7 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,7 акад. часов;
- самостоятельная работа – 124,6 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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. Информация и информационные технологии. Обзор современных средств реализации информационных процессов. Цифровизация образовательного процесса								
1.1 Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации					1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС.	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
1.2 Информационно-поисковые системы. Поиск информации в профессиональных базах данных и информационных справочных системах	1				5	Самостоятельная работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Поиск информации с использованием современных поисковых систем	Защита реферата. Компьютерное тестирование.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
1.3 Обзор сетевых сервисов – хранилищ данных. Возможности, приемы работы, обмен данными. Коллективная работа над документами					4	Самостоятельное изучение литературы и сетевых источниках, регистрация, создание облачных хранилищ	Реферат. Предоставление защищенного доступа к созданным хранилищам данных, ИДЗ	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

1.4 Классификация ПО. Прикладное программное обеспечение. Служебные программы и утилиты.					1	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС.	Реферат. Компьютерное тестирование ФЭПО	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Итого по разделу					11			
2. Технологии обработки информации. Программные средства реализации информационных процессов								
2.1 Средства представления и приемы обработки текстовой информации. Применение средств электронного офиса для оформления документов.	1		2		12	Изучение работы текстовых процессоров, конструкторов курсов и веб-редакторов. Подготовка КРЗ	Защита реферата. КРЗ.	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Итого по разделу			2		12			
3. Средства представления и обработка числовой информации								
3.1 Основные этапы решения задач с помощью систем обработки числовой информации. Визуализация концепции решения задач.	1				10	Работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Изучение цифровых инструментов для разработки схем решения задач. Подготовка к практическим занятиям и аудиторным контрольным работам	КРЗ	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
3.2 Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях. Обзор Desktop-приложений и сетевых сервисов обработки графической информации		1	1		15	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка КРЗ	КРЗ	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3

3.3 Модели решения задач с нелинейными алгоритмами. Логические функции табличных редакторов		1			12,3	Работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Изучение цифровых инструментов для разработки схем решения задач. Подготовка к практическим занятиям	КРЗ	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
3.4 Типовые алгоритмы и модели решения практико-ориентированных задач с использованием прикладных программных средств. Алгоритмы поиска по критерию.		2	1		14	Работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Изучение цифровых инструментов для разработки схем решения задач. Подготовка КРЗ	КРЗ	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Итого по разделу		4	2		51,3			
4. Локальные и глобальные сети								
4.1 Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях.	1				6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Самостоятельная работа с интернет-источниками	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
4.2 Телекоммуникационные технологии. Клиент-серверная архитектура. Сервис и технологии Интернета. Технические средства и программное обеспечение					8	Самостоятельная работа с интернет-источниками. Подготовка к компьютерному тестированию	Компьютерное тестирование	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Итого по разделу					14			
5. Основы защиты информации								
5.1 Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну	1				6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС.	Защита реферата. Компьютерное тестирование	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Итого по разделу					6			



6. Подготовка к экзамену								
6.1 Подготовка к экзамену	1				30,3	Изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС.	Зачет	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Итого по разделу					30,3			
Итого за семестр		4	4		124,6		экзамен	
Итого по дисциплине		4	4		124,6		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

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

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

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

### **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;
- Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ:**

- 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 реальным производственным задачам.

### **ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ**

- 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 ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ:**

- Интерактивные лекционные и практические занятия, с использованием сетевых цифровых инструментов и платформ организации дистанционных занятий.
- Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

## **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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431772> (дата обращения: 02.05.2023).

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922266> (дата обращения: 02.05.2023). – 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/388058> (дата обращения: 02.05.2023).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 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: 09.02.2023). — 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: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Семкин, А. О. Информационные технологии. Общие вопросы информатики, алгоритмизации и программирования : учебное пособие для студентов техн. направлений подготовки и специальностей / А. О. Семкин, А. С. Перин - Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2020. - 163 с. - ISBN 978-5-86889-898-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845866> (дата обращения: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. 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: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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: 09.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

7. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/422772> (дата обращения: 09.02.2023).

8. 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: 09.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### МАКРООБЪЕКТЫ:

1. 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.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3753.pdf&show=dcatalogues/1/1527776/3753.pdf&view=true> (дата обращения: 09.02.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Носова, Т. Н. Практикум по работе с базами данных в СУБД MS ACCESS : практикум / Т. Н. Носова, О. Б. Калугина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3599.pdf&show=dcatalogues/1/1524568/3599.pdf&view=true> (дата обращения: 09.02.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

#### \*РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ

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

#### в) Методические указания:

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

##### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
LibreOffice	свободно распространяемое ПО	бессрочно

FAR Manager	свободно	бессрочно
NotePad++	свободно	бессрочно
Calculate Linux Desktop Xfce	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Double Commander	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Linux Calculate	свободно	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по	<a href="https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii">https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii</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>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Архив научных журналов «Национальный электронно-информационный концорциум» (НП НЭИКОН)	<a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</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>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

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



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

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 заключается в самостоятельном изучении учебной и научной литературы, в работе с материалами образовательного портала и ЭБС, выполнении ИДЗ, подготовке к КРЗ.

#### **Примерные задания:**

**Тема: «Поиск информации. Обзор современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах»**

**Задание.** Произвести поиск информации и подготовить отчет в соответствии с требованиями к оформлению студенческих отчетных работ по тематикам:

- Позиция специальности/направления в рейтинге российского высшего образования.
- Обзор литературы по дисциплинам Информатика, ИТ и из разделам в доступных ЭБС.
- Обзор научных разработок по заданной тематике в профессиональных базах данных и информационных справочных системах.

**Тема: «Средства представления и приемы обработки текстовой информации.**

**Применение средств электронного офиса для оформления документов»**

**Задание.** Создать многостраничный текстовый документ, содержащий титульный лист отчетной работы, оформленные в соответствии с предложенными преподавателем стандартными; страницу математических формул, соответствующих типовым расчетам специальности, и страницу с инфографикой. Оглавление реферата должно быть построено автоматически.

- Изучить параметры форматирования страницы, шрифта, абзаца.
- Изучить работу с разделами и редактором формул.
- Изучить приемы автоматизации форматирования (формат по образцу, работа со стилями).
- Изучить приемы работы с автоматизированными полями.
- Использовать табличный дизайн для позиционирования объектов на странице.

#### **Примерные темы рефератов:**

1. Цифровая трансформация экономики
2. Цифровая гигиена
3. Основы компьютерной безопасности
4. Демонтаж металлоконструкций
5. Новейшие достижения в информатике
6. Информационные технологии в профессиональной деятельности
7. Методы обработки экономической информации
8. Продвижение научной продукции
9. Цены и ценообразование
10. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации)
11. Банковское дело
12. Моделирование цепей поставок
13. Планирование и прогнозирование в бизнесе
14. Интернет. Службы и возможности
15. Защита интеллектуальной собственности
16. Производственная - научно-исследовательская работа
17. Бизнес планирование
18. Логистика распределения

**Тема: «Основные этапы решения задач с помощью систем обработки числовой информации. Визуализация концепции решения зада»**

- Разработать концептуальную схему решения задачи.
- Визуализировать алгоритм решения , используя цифровые сетевые инструменты визуализации.

**Задача.** Решить задачу распределения денежного фонда предприятия, опираясь на заданный перечень бизнес-правил.

$$z = \begin{cases} \min(x, a, b), & \text{если } x \in [-10; 0) \text{ и } a - \text{четное} \\ \frac{\sqrt[3]{e^a - \cos^2(bx)} + \sqrt{a - x^2}}{ab}, & \text{иначе} \end{cases}$$

**Задача.** Вычислить

- Применить приемы создания «концептуальных карт» и «мозгового штурма» для коллективного поиска решения.
- Произвести проверку корректности ввода исходных данных.
- Визуализировать решение с помощью концептуальной схемы и в виде блок-схемы.
- Использовать возможности сетевых цифровых инструментов и сервисов по созданию блок-схем.

**Тема: «Анализ и визуализация данных. Средства представления и обработка числовой информации в офисных приложениях .**

*Требования: реализовать задачи с использованием табличных редакторов офисных приложений , в Яндекс-таблицах, сервисах для подготовки инфографики).*

*Предоставить выполненные работы для проверки преподавателю, используя возможности ЦОС университета и организации публичного доступа к индивидуальным облачным хранилищам.*

$$0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$$

**Задача.** Графически найти корень уравнения

**Задание.** Визуализировать данные объемах хранения и переработки зерна за 2018-2022 гг.

- Произвести поиск необходимых статистических данных в сети.
- Представить информацию в виде графика, гистограммы, круговой диаграммы.
- Соблюсти требования к оформлению диаграмм.

**Задача.** Рассчитать общую себестоимость смоделированного изделия при известных расходных коэффициентах сырья, стоимостях тканей.

**Задача.** Построить в ДСК график кусочно-заданной функции вычисления напряжения  $z(x)$ , в зависимости от диапазона величины  $x$  с использованием математических функций:

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

**Тема: «Базовые алгоритмы. Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов. Логические функции»**

**Задача.** Группа из 25 студентов гр ЭЭБ-21 сдаёт три контрольных работы. Вычись 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».

**Задание.** Построить график параметрических уравнений  $a=1$ ,  $b=2$ ,  $t \in [0, 6\pi]$ ;  $\Delta t = 0,1$ ;  $x(t) = a \sin t$ ;  $y(t) = b \cos(t)$ .

**Тема: «Алгоритмы поиска по критерию**

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

- По Таб№ получить ФИО,
- По ФИО -- Оклад,

Создать формулы для ответа на вопросы:

1. Сколько человек имеет 14-ый разряд?
2. Найти суммарный оклад конструкторов верхней одежды.
3. Найти средний оклад водителей.
4. Сколько человек имеет фамилию на «К»?

**Тема: «Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну»**

1. **Задание.** Произвести информационный поиск по теме: «Правовые нормы, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения». Подготовить отчет в текстовом редакторе с перечнем правовых актов, регламентирующих поведение в сфере защиты персональных данных и защиты информации.
2. **Задание.** Подготовить информационное сообщение на тему: «Правовые основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации».

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

#### ***Содержание контрольной работы заочников №1***

Подготовка и оформление реферата по заданной теме:

#### **Примерные темы рефератов**

1. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI.
2. Протоколы передачи данных
3. Топологии сетей.
4. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение.
5. Клиент-серверные информационные технологии.
6. Современные технологии баз данных. Базы данных в Интернет.
7. Безопасность в Интернет
8. Правовые нормы, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения
9. Новейшие направления в области создания технологий программирования
10. Правовые основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
11. Методы защиты информации
12. Системы защиты информации
13. Защита информации от несанкционированного доступа методом криптопреобразования
14. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами
15. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.
16. Основы информационного моделирования
17. Информационные ресурсы
18. Информационный потенциал общества
19. Человек в информационном обществе
20. Технология создания гипертекстовых документов
21. Языки разметки гипертекстовых документов
22. Коллективное использование разнородных информационных ресурсов

#### **1. Выполнение индивидуальных заданий по темам:**

- ✓ Использование табличных редакторов для решения математических, логических и прикладных задач.
- ✓ Исследование графических возможностей табличных редакторов. Визуализация результатов решения задач.
- ✓ Построение графиков функциональных зависимостей, параметрически заданных

- функций, трехмерных поверхностей.
- ✓ Модели решения задач с использованием базовых алгоритмов
  - ✓ Алгоритмы расчетов с принятием решения по условию.
  - ✓ Алгоритмы поиска по критерию. Функции ВПР, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ. Сортировки и фильтры.
  - ✓ Решение задачи из предметной области.
  - ✓ Подготовка отчета

**Примерные задания для реализации в электронном табличном редакторе:**

**Задача.** Построить график функции.

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

**Задача.** Графически найти корень уравнения  $0,5^x - 3 = -(x + 1)^2$

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

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

**Задача** Увеличить стоимость хлебобулочного изделия на заданные проценты, в зависимости от разных видов технологических добавок.

7. *Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации*

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.		
ОПК-6.1:	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p>Теоретические вопросы экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация. Информационная культура.</li> <li>2. Характеристики информации</li> <li>3. Подготовка документов средствами офисных приложений.</li> <li>4. Технологии визуального представления информации.</li> <li>5. Этапы подготовки документов</li> <li>6. Принципы организации данных и вычислений в электронных таблицах</li> <li>7. Логические функции в электронных таблицах</li> <li>8. Приведите примеры использования информационных технологий при изучении других дисциплин.</li> </ol> <p><b>Задание.</b> С помощью информационно-поисковых систем произвести поиск информации по заданной тематике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Произвести форматирование многостраничного документа (обзора, реферата и библиографии) в соответствии с стандартами учебного заведения.</li> <li>– Обосновать необходимость использования и создания внутри документа нескольких разделов.</li> <li>– Подготовить отчет с заданной структурой.</li> </ul> <p><b>Задание.</b> Произвести поиск информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о компьютерных технологиях для реализации финансовых и экономических расчетов;</li> <li>– статистике выпуска пищевой продукции разных категорий за заданный период времени.</li> <li>– об объемах инвестиционной деятельности в заданном регионе РФ.</li> </ul> <p>Визуализировать данные в виде графиков и гистограмм</p>

<p>ОПК-6.2:</p>	<p>Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам</p>	<p><b>Задача.</b> <i>Реализовать в табличном редакторе.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить применение визуализации и интерпретации табличных данных в электронных таблицах с помощью диаграмм.</li> <li>– Исследовать виды диаграмм, задачи, решаемые визуализацией данных и способы форматирования диаграмм.</li> </ul> <p><b>Задача.</b> Построить график функциональной зависимости на участке числовой прямой <math>[5;5]</math> 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> $y(x) = \sqrt{\frac{\cos^2(x)}{\sqrt[3]{ e^{-\sin(x)+0.3} }}} - tg(\pi x)$ <p><b>Задача.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Визуализировать порядок решения задачи.</li> <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 ДСК.</li> </ol> $z(x) = \begin{cases} \sin^2(x - a), & \text{если } x \in [-5;5] \text{ и } a - \text{чёт} \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5;8] \text{ и } a - \text{нечёт} \\ \sqrt{ a - x }, & \text{иначе} \end{cases}$ <p><b>Задача.</b> Бригада работает по основному рабочему тарифу 100 руб/час. Вычислить размер заработной платы рабочего с учетом уральского коэффициента, который составляет 15%, и налога – 12%. Заработная плата рассчитывается по следующему правилу: если количество отработанных часов &lt; 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу; если количество часов &lt; 45, формула для расчета – 1,5 *основного тарифа, если &gt; 45, рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и премию в размере 50% от базового тарифа. Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц. Построить гистограмму распределения денежных средств.</p>
-----------------	---	---



ОПК-6.3:	ОПК-6.3: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Задание.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить браузерные приложения для создания инфографики.</li> <li>– Зарегистрироваться на бесплатном сервисе и создать личный кабинет</li> <li>– С помощью выбранного средства создать материал для представления одного из теоретических вопросов к экзамену.</li> </ul> <p><b>Задача.</b> Даны значения общих затрат <math>Z_i</math> на производства товара и <math>Q_i</math> - объем продаж из <math>i</math>-го отдела. Выдать результат в виде среднего арифметического значения объема по всем отделам.</p> <p><b>Задача.</b> Дана таблица стоимости потребительских цен по месяцам. Сформировать список месяцев, в которых произошло увеличение цен более чем на 10%. Использовать функции электронных таблиц.</p>
----------	---	--

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

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

**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.