Министерство образования Республики Беларусь

Учебно-методическое объединение по экономическому образованию

|  |  |
| --- | --- |
|  | УтверждЕНО  Первым заместителем Министра  образования Республики Беларусь  А. Г. Бахановичем  **12.01.2024**  Регистрационный № **6-05-04-009/пр**. |

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Примерная учебная программа по учебной дисциплине

для групп специальностей:

0311 Экономика;

0411 Бухгалтерский учет, налогообложение, финансы, банковское и страховое дело;

0413 Оптовая и розничная торговля;

0541 Статистика;

для специальностей:

6-05-0412-03 Логистика;

6-05-0412-04 Маркетинг;

6-05-0412-05 Рекламная деятельность

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель Министра  Министерства связи и информатизации  Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Рябова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Начальник Главного управления  профессиональногообразования  Министерства образования Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Пищов  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ |
| **СОГЛАСОВАНО**  Председатель  Учебно-методического объединения по экономическому образованию  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Егоров  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Титович  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ |
|  | Эксперт-нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ |

Минск 2024

**СоставителИ:**

М.Н. Садовская, заведующий кафедрой информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

А.М. Зеневич, заведующий кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

М.А. Акинфина, доцент кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент;

Н.Н. Коваленко, доцент кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

З.В. Пунчик, доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат социологических наук, доцент;

А.М. Седун, профессор кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент

**Рецензенты:**

Кафедра экономической информатики инженерно-экономического факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (протокол № 13 от 17.05.2022);

Б.В. Новыш, заведующий кафедрой управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь, кандидат физико-математических наук, доцент

**Рекомендована к утверждению В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

Кафедрой информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 9 от 26.04.2022);

Кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 12 от 24.05.2022);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 7 от 15.06.2022);

Президиумом Учебно-методического объединения по экономическому образованию (протокол № 2 от 10.11.2022)

Ответственный за редакцию: М.Н. Садовская

Ответственный за выпуск: М.А. Акинфина

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Информационные технологии» разработана для учреждений высшего образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов общего высшего образования и примерными учебными планами по группам специальностей 0311 «Экономика»; 0411 «Бухгалтерский учет, налогообложение, финансы, банковское и страховое дело»; 0413 «Оптовая и розничная торговля»; 0541 «Статистика», а также для специальностей 6-05-0412-03 «Логистика»; 6-05-0412-04 «Маркетинг»; 6-05-0412-05 «Рекламная деятельность».

**Цель** изучения учебной дисциплины «Информационные технологии»:

* подготовка к использованию современных информационных технологий (ИТ), базирующихся на применении средств вычислительной техники и сетевых технологий, в качестве инструмента для решения профессиональных задач;
* приобретение теоретических сведений о современных технологиях хранения и обработки данных и практических навыков их использования при решении прикладных задач;
* изучение возможностей информационных систем в цифровой экономике.

**Задачи изучения** **учебной** **дисциплины**:

* сформировать у студентов теоретико-методологические основы знаний по современным методам работы с информацией;
* сформировать представление об информатизации в эпоху цифровой экономики и перспективах развития аппаратного и программного обеспечения ИТ, о технологиях баз данных и знаний, об информационных системах в экономике;
* подготовить к использованию инструментов современных ИТ и информационных систем для решения задач предметной области.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания и практические, умения и навыки компьютерной обработки информации, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Дисциплина «Информационные технологии» является неотъемлемой частью современных экономических знаний и связана с рядом других дисциплин примерных учебных планов: «Высшая математика», «Статистика», «Эконометрика» и др.

Учебная дисциплина «Информационные технологии» является одной из основополагающих дисциплин, формирующих у обучающихся систему знаний, определяющих их компетентность как специалистов в цифровой экономике:

* обучает технологиям обработки и анализа информации, что в дальнейшем используется при изучении специальных учебных дисциплин экономической направленности,
* обучает на профессиональном уровне оформлять рефераты, курсовые, дипломные и другие печатные работы.

В результате изучения учебной дисциплины «Информационные технологии» формируется следующая *универсальная**компетенции*: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

***знать:***

* базовые понятия ИТ, функциональные элементы компьютеров и компьютерных сетей, назначение и состав системного и прикладного программного обеспечения; основы программирования в среде офисных приложений;
* технологии управления компьютерной системой;
* понятие базы данных (БД) и подходы к проектированию БД; функциональные возможности систем управления базами данных СУБД и языка SQL; системы обработки многопользовательских БД;
* принципы организации информационных систем (ИС) в предметной области; стандарты в области ИС; технологии моделирования бизнес-процессов; основы информационной безопасности ИС и противодействия киберпреступлениям;

***уметь:***

* определять конфигурацию персонального компьютера
* использовать средства офисных программных продуктов на профессиональном уровне;
* осуществлять поиск по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
* расширять функционал офисных программных продуктов с помощью технологии макросов и программирования;
* проектировать БД;
* работать в системах искусственного интеллекта;
* решать экономические задачи средствами информационных систем.

***владеть:***

* навыками профессиональной обработки текстовых и табличных документов;
* технологиями создания БД и их приложений;
* методами обеспечения сохранности и защиты данных в условиях компьютерной обработки информации.

В соответствии с примерными учебными планами по группам специальностей 0311 «Экономика»; 0411 «Бухгалтерский учет, налогообложение, финансы, банковское и страховое дело»; 0413 «Оптовая и розничная торговля»; 0541 «Статистика», а также для специальностей 6-05-0412-03 «Логистика»; 6-05-0412-04 «Маркетинг»; 6-05-0412-05 «Рекламная деятельность» на учебную дисциплину «Информационные технологии» отводится 310 часов, из них аудиторных – 132 часа. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекций – 44 часа; лабораторных занятий – 88 часов.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине – зачет, экзамен. По каждому разделу изучения учебной дисциплины предусматривается проведение двухчасовой итоговой контрольной работы, в разделе 1 – реферат.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

| Наименование раздела, темы | Количество часов | |
| --- | --- | --- |
| лекций | лабораторных занятий |
| **Раздел 1. БАЗОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** | | |
| Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий | 2 |  |
| Тема 1.2. Техническое обеспечение информационных технологий | 4 |  |
| Тема 1.3. Сетевые информационные технологии | 4 |  |
| Тема 1.4. Системное программное обеспечение | 2 | 2 |
| Тема 1.5. Прикладное программное обеспечение |  |  |
| 1.5.1 Системы обработки текстовых документов | 2 | 10 |
| 1.5.2. Табличные процессоры | 2 | 16 |
| Тема 1.6. Инструментальное программное обеспечение | 2 | 6 |
| **Итого по разделу 1** | **18** | **34** |
| **Раздел 2. ТЕХНОЛОГИИ БАЗ ДАННЫХ** | | |
| Тема 2.1. Основы теории баз данных | 2 |  |
| Тема 2.2.Проектирование базы данных | 4 | 2 |
| Тема 2.3. Системы управления базами данных | 2 | 18 |
| Тема 2.4. Основы языка SQL | 2 | 6 |
| Тема 2.5. Системы обработки многопользовательских баз данных | 2 | 2 |
| **Итого по разделу 2** | **12** | **28** |
| **Раздел 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ** | | |
| Тема 3.1. Информационные системы в экономике | 4 | 12 |
| Тема 3.2. ИТ-инфраструктура предприятия | 2 |  |
| Тема 3.3. Системы аналитической обработки данных | 2 | 2 |
| Тема 3.4. Системы искусственного интеллекта | 2 | 8 |
| Тема 3.5. Информационная безопасность | 4 | 4 |
| **Итого по разделу 3** | **14** | **26** |
| **ИТОГО** **ПО ДИСЦИПЛИНЕ** | **44** | **88** |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Базовые информационные технологии

**Тема 1.1. Основные понятия информационных технологий**

Предмет и содержание учебной дисциплины.

Информатизация и цифровизация, цифровая экономика, электронное правительство.

Государственная политика и законодательство Республики Беларусь в области информатизации и повышении цифровой грамотности населения. Политика информационной безопасности Республики Беларусь.

Информационные технологии (ИТ) и их классификация.

Основные понятия ИТ: информация, данные, знания.Виды информации.

Экономическая информация: свойства, особенности и структурные единицы, классификация и кодирование.

**Тема 1.2. Техническое обеспечение информационных технологий**

Составляющие технического обеспечения ИТ

Классификация компьютеров.

Персональные компьютеры (ПК). Принцип «открытой архитектуры».

Основные компоненты компьютеров: процессоры, память.

Производительность ПК: параметры, влияющие на производительность ПК.

Перспективы развития технических средств ИТ. Виртуальная и дополненная реальность.

**Тема 1.3. Сетевые информационные технологии**

Понятие и классификация компьютерных сетей.

Компоненты компьютерной сети.Рабочие станции и серверы. Средства телекоммуникации.

Глобальная сеть Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Адресация компьютеров в сети.

Корпоративные сети. Интранет. Экстранет.

Сервисы сети Интернет.

Перспективы развития компьютерных сетей.

**Тема 1.4. Системное программное обеспечение**

Классификация программного обеспечения (ПО).

Операционные системы (ОС): функции и классификация.

Файловая система ОС.

Общая характеристика, функциональные возможности, пользовательский интерфейс и настройка ОС, выбранной для освоения в учебном процессе.

Возможности ОС по обеспечению безопасности.

Сервисное ПО: назначение и классификация. Файловые менеджеры. Антивирусные программы.

**Тема 1.5. Прикладное программное обеспечение**

Классификация прикладного ПО. Понятия и состав электронного, виртуального и облачного офиса.

**1.5.1. Системы обработки текстовых документов**

Классификация и функциональные возможности систем обработки текстовых документов.

Общая характеристика, функциональные возможности, технология работы текстового процессора, избранного для изучения в учебном процессе.

Технологии обмена данными между приложениями.

**1.5.2. Табличные процессоры**

Общая характеристика и основные понятия табличных процессоров.

Типы данных в электронной таблице.

Функциональные возможности и технология работы табличного процессора, избранного для изучения в учебном процессе.

**Тема 1.6. Инструментальное программное обеспечение**

Языки программирования.

Системы программирования. Инструментальные среды.

Программирование в среде офисных приложений.

Тенденции развития программного обеспечения.

Раздел 2. Технологии баз данных

**Тема 2.1. Основы теории баз данных**

Понятие и виды баз данных.

Модели организации данных в базах: реляционная модель, иерархическая, сетевая, постреляционная, объектно-ориентированная, объектно-реляционная и многомерная модели.

Развитие моделей данных.

**Тема 2.2. Системы управления базами данных**

Понятие и функциональные возможностисистемы управления базами данных (СУБД). Системы баз данных.

Архитектура СУБД.

Языковые и программные средства СУБД.

Классификация СУБД. Реляционная СУБД.

Тенденции развития СУБД.

Администрирование баз данных.

**Тема 2.3. Проектирование базы данных**

Требования к базе данных (БД).

Жизненный цикл БД. Этапы проектирования реляционной БД.

Концептуальные модели баз данных: понятие, модель «сущность-связь» (ER-модель).

Преобразование ER-модели в реляционную модель данных. Нормализация таблиц.

Общие сведения о CASE-средствах. Автоматизированное проектирование БД с помощью CАSE-средств.

**Тема 2.4. Основы языка SQL**

Назначение и общая характеристика языка SQL. Стандарты и диалекты языка SQL.

Структура команды SQL. Типы данных. Выражения. Основные команды языка SQL.

**Тема 2.5. Системы обработки многопользовательских баз данных**

Эволюция концепций обработки данных.

Архитектура «файл-сервер».

Архитектура «клиент-сервер».

Архитектура распределенных БД.

Раздел 3. Информационные системы

**Тема 3.1. Информационные системы в экономике**

Понятие и классификация информационных систем (ИС)*.* Корпоративные информационные системы. Стандарты ИС.

Структура ИС. Виды обеспечений информационных систем.

Информационное обеспечение (ИО) ИС.

Программное обеспечение (ПО) ИС. Критерии выбора ПО предметной области.

Основы проектирования ИС: подходы, этапы разработки, модели жизненного цикла ИС.

**Тема** **3.2. ИТ-инфраструктура предприятия**

ПонятиеИТ-инфраструктуры предприятия.

Способы организации ИТ-инфраструктуры. Центры обработки данных.

«Облачные» сервисы в экономике. Модели предоставления «облачных» услуг.

**Тема 3.3. Системы искусственного интеллекта**

Понятие искусственного интеллекта (ИИ) и направления использования. Классификация систем ИИ.

Базы знаний. Модели представления знаний. Продукционная модель. Модель «семантическая сеть». Фреймовая модель.

Системы поддержки принятия решений.

Экспертные системы.

**Тема 3.4. Системы аналитической обработка данных**

Хранилище данных (ХД). Классификация ХД.

Системы оперативной и аналитической обработки данных: OLTP, OLAP.

Интеллектуальный анализ данных и знаний: Data Mining и Knowledge Mining.

Большие данные (Big data): понятие, особенности обработки.

Системы бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI).

**Тема 3.5. Информационная безопасность ИС**

Основные понятия информационной безопасности.

Угрозы информационной безопасности, типы атак. Противодействие угрозам и профилактика киберпреступлений.

Методы и средства защиты информации. Криптография. Стеганография. Электронная цифровая подпись.

Политика информационной безопасности предприятия.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Законодательные и нормативные акты

1. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Респ. Беларусь, 10.11.2008, № 455-З // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2008. – № 279. – 2/1552.
2. Об электронном документе и электронной цифровой подписи: Закон Респ. Беларусь, 21.01.2011, № 113-З // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 15. – 2/1665.
3. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 декабря 2017 г., № 8 // [Электронный ресурс] – Минск, 2003-2021. Режим доступа: https://clck.ru/UeMdr. – Дата доступа: 25.05.2022.
4. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 февраля 2021 г., № 66 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://clck.ru/WszCR. – Дата доступа: 25.05.2022.
5. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь, 09.11.2010 № 575 (ред. от 24.01.2014) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://clck.ru/3696Pi. – Дата доступа: 25.05.2022.
6. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь: Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь, 18.03.2019, № 1 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://clck.ru/3694Xh. – Дата доступа: 25.05.2022.

Раздел 1. Базовые информационные технологии

Основная

* 1. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 542 с.
  2. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям / Е. П. Зараменских ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Юрайт, 2020. – 406 с.
  3. Техническое и программное обеспечение информационных технологий: учеб. пособие / М.Н. Садовская [и др.] под общей ред. М.Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2017. – 271 с.

Дополнительная

* 1. Компьютерные информационные технологии: практикум для студентов заочной формы обучения / М.Н. Садовская [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 183 с.
  2. Компьютерные информационные технологии: учебное пособие для студентов учреждений образования по экономическим специальностям. В 3 ч. Ч. 1: Программное обеспечение / [М. Н. Садовская и др.]. – Минск: БГЭУ, 2014. – 287 с. : ил.
  3. Компьютерные информационные технологии: учебно-метод. пособие для иностр. студентов / М.Н. Садовская и [др.]. – Минск: БГЭУ, 2015. – 287 с.
  4. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 256 с.
  5. Лавренова, О. А. Информационные технологии в экономике : пособие для обучающихся по специальности 1-27 01 01 "Экономика и организации производства (по направлениям)" : в 2 ч. / О. А. Лавренова, Б. А. Железко ; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Инженерная экономика". – Минск : БНТУ, 2021―. – Ч. 1. – 2021. – 128 с.
  6. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация (степень) "бакалавр") / М. М. Ниматулаев ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Инфра-М, 2020. – 248 с.

Раздел 2. Технологии баз данных

Основная

* 1. Голицына, О.Л. Базы данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 400 с.
  2. Оскерко, В.С. Базы данных и знаний: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / В.С. Оскерко, Н.Н. Говядинова, З.В. Пунчик. – Минск: БГЭУ, 2020. – 250 с.
  3. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 304 с.

Дополнительная

* 1. Грофф, Д. SQL. полное руководство / Джеймс Грофф, Пол Вайнберг, Эндрю Оппель; [пер. с англ.]. – 3-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2015. – 957 с.
  2. Оскерко, В. С. Технологии баз данных и знаний: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по экономическим и гуманитарным специальностям / В.С. Оскерко, З.В. Пунчик. – Мн.: БГЭУ, 2015. – 215 с.
  3. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных : [учебное пособие] / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева ; [под редакцией Е. В. Рогова] ; Компания Postgres Professional. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 581 с. : ил.
  4. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов: для студентов, обучающихся по программе магистратуры по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / Ю. П. Парфенов ; Уральский федерал. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – М.: Юрайт; Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019. – 121 с.
  5. Рясова, С. Е. Компьютерные информационные технологии: технологии баз данных и знаний [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс для студентов экономических специальностей / С. Е. Рясова ; Министерство образования Республики Беларусь, Учреждение образования "Полоцкий государственный университет". – Электронные текстовые данные (1 файл в формате PDF : 6,76 Мбайт). – Новополоцк : ПГУ, 2021. – 1 электронный оптический диск (CD-ROM) ; 12 см. – № государственной регистрации: 3202126617.
  6. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., переработанное и дополненное. – Москва : Юрайт, 2020. – 418 с.

Раздел 3. Информационные системы

Основная

* 1. Информационные системы в экономике: учебное пособие / М.Н. Садовская [и др.]; под общ. ред. М.Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2018. – 316 с.
  2. Нетесова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетесова. – 3-е изд., исправленное и дополненное. – Москва : Юрайт, 2020. – 177 с.
  3. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 352 с.

Дополнительная

* 1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 530 с.
  2. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / К. В. Балдин. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 218 с.
  3. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1: учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 253 с.
  4. Исаев, Г. Н. Управление информационными системами : учебное пособие для группы направлений бакалавриата "Информатика и вычислительная техника" / Г. Н. Исаев, А. А. Роганов. – Москва : КноРус, 2020. – 346 с.
  5. Романов, А. Н. Советующие информационные системы в экономике: учеб. пособие / А. Н. Романов, Б. Е. Одинцов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 485 с.
  6. Серебряная, Л. В. Информационные системы и технологии : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-26 03 01 "Управление информационными ресурсами" : [в 2 ч.] / Л. В. Серебряная ; Учреждение образования "БИП ― Университет права и социально-информационных технологий". – Минск : БИП, 2022. – Ч. 1. – 80 с.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

* лекции для изложения основного теоретического материала;
* лабораторные занятия в подгруппах для практического освоения возможностей программного обеспечения;
* метод рефлексии через самостоятельную работу по изучению отдельных вопросов лекционного курса и закреплению изученного в лабораторном курсе материала при выполнении индивидуальных заданий, в том числе при написании печатной работы в виде реферата;
* метод тематических обсуждений при решении отдельных проблем и задач.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине

В поддержку активных форм обучения по учебной дисциплине предусмотрена самостоятельная работа.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

* ознакомление с учебной программой учебной дисциплины;
* ознакомление с рекомендуемой литературой по учебной дисциплине;
* изучение инновационных разработок по тематике учебной дисциплины;
* подготовка к лабораторным занятиям;
* подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, опросы, контрольные работы и т.п.);
* выполнение индивидуальных заданий;
* написание реферата;
* подготовка к зачету и экзамену.

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ**

Рекомендуемые формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Текущий контроль осуществляется путем опроса на лабораторных занятиях, в том числе в форме тестов, и оценки выполнения индивидуальных заданий.

По каждому разделу изучения учебной дисциплины предусматривается проведение двухчасовой итоговой контрольной работы, в разделе 1 по теме «Системы обработки текстовых документов» – реферат.