



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных
технологий

Протокол № 7 от «15» января 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ (СПО)**

***ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

**основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего
звена**

**по специальности: *09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем***

**Квалификация: *Специалист по технической эксплуатации и сопровождению
информационных систем***


год начала подготовки: 2026

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Коваленко М.В.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Границына М.С</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 2

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы дисциплины	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, <u>занятий в форме практической подготовки (при наличии)</u>, и самостоятельной работе	10
4	Фонд оценочных средств дисциплины	12
5	Условия реализации программы дисциплины	22
6	Информационное обеспечение реализации программы	23



1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

«ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

(наименование дисциплины)

1.1 Программа учебной дисциплины ОП.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ подготовки и переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.05 «Информационные технологии в профессиональной» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Осваиваемые компетенции

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	– возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические особенности личности	




ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	– Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Возможности типовой ИС – Предметную область автоматизации – Инструменты и методы выявления требований к ИС	– Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС – Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС
ПК 1.2	– Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Основы современных операционных систем – Основы современных СУБД	– Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.3	– Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.4	– Кодировать на	– Языки	– Проведения



	языках программирования ИС – Тестировать результаты разработки ИС	программирования и работы с базами данных – Основы современных операционных систем	тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.5	– Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий	– Воспроизведе ния зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.6	– Устанавливат ь программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Деинсталлир овать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС	– Основы системного администрирования – Основы администрирования баз данных – Коммуникационн ое оборудование	– Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.7	– Идентифицироват ь инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической	– Основы ИБ организации – Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика – Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика	– Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках



	поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС		технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none">– Работать в современном текстовом процессоре– Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора– Создавать графические схемы, получать снимки экрана, включать рисунки в технический документ и оформлять их	<ul style="list-style-type: none">– Основные возможности современных текстовых процессоров– Основные стандарты оформления текстовых документов– Основные способы работы с векторной и растровой графикой, способы включения рисунков в документ, правила оформления рисунков	<ul style="list-style-type: none">– Создания шаблона документа для заданного текстового процессора– Применения к тексту документа средств оформления– Создания в документе информационно-поискового аппарата
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none">– Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" источники информации по заданной теме– Пользоваться ресурсами научно-технических библиотек и архивов	<ul style="list-style-type: none">– Научно-технический стиль изложения и его особенности– Основные разновидности научно-технических документов– Основные стандарты оформления научно-технических отчетов	<ul style="list-style-type: none">– Разработки структуры документа и ее согласование с экспертами– Подбора дополнительных источников информации
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none">– Устанавливать и настраивать программные средства, предназначенные для работы со структурированным контентом	<ul style="list-style-type: none">– Языки разметки, основные типы языков разметки (теговые, легковесные) и их особенности в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции	<ul style="list-style-type: none">– Выбора, установки, настройки программных средств для ввода и структурирования контента с использованием заданного языка разметки
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none">– Работать с системой управления задачами и/или системой контроля версий– Логически	<ul style="list-style-type: none">– Системы управления задачами и системы контроля версий: поиск и выделение нужной информации	<ul style="list-style-type: none">– Получения из задачи в системе управления задачами или из системы управления версиями последних изменений

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 7


	группировать изменения на новые, обновленные и исправленные ошибки		в программном продукте
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> – Работать с текстом как с объектом исследования – Использовать электронные таблицы для статистических вычислений – Составлять аналитические отчеты на основе данных статистики 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные подходы к оценке качества технической документации – Основные метрики качества технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> – Сбора исходных данных для оценки качества технической документации – Расчета значений заданных метрик качества технической документации Составления отчета об оценке качества технической документации
ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать правовые и этические аспекты технологий и их применения. – Четко и понятно объяснять правовые требования и последствия их несоблюдения как техническим, так и нетехническим сотрудникам. 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы гражданского, административного и уголовного права, касающихся информационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> – Умения анализировать и интерпретировать законодательные и нормативные документы, касающиеся информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Обращивать текстовую и числовую информацию.
- Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.
- Обращивать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.
- Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.
- Базовые и прикладные информационные технологии
- Инструментальные средства информационных технологий.


	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 8

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы


Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
<i>в т.ч. в форме практической подготовки (если предусмотрено)</i>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	32
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
консультации	2
Самостоятельная работа ¹	2
Промежуточная аттестация (экзамен 3 семестр)	12

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	Содержание		ОК 01 - ОК 04, ОК 09, ПК 1.1-ПК 2.6
	ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium) ИИ и написание кода: кейсы и ограничения Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов Промпт-инжиниринг: формулировка запросов Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы Генерация документации к проекту ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов) ChatOps: использование ботов в командной разработке Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Подключение и использование ChatGPT для генерации кода	1	
	2. Генерация автотестов на Python по описанию задачи	1	
	3. Написание SQL-запросов через Copilot	1	
	4. Рефакторинг кода с объяснением шагов	1	
	5. Генерация комментариев к функциям и классам	1	
	6. Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов	1	
	7. Создание readme-файла проекта через ИИ	1	
8. Написание GitHub Action с подсказками Copilot	1		

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 10

	9. Превращение баг-репорта в список задач	1	
	10. Разработка промптов для сложных запросов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Содержание		ОК 01 - ОК 04, ОК 09, ПК 1.1- ПК 2.6
	Контроль версий: зачем нужен Git Git: базовые команды, концепция веток Ветки, мержи, pull request и конфликты GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры Markdown: синтаксис, структура, назначение Документирование API в Markdown README.md как витрина проекта Использование GitHub Pages и Wiki Рецензирование кода через pull request Практика оформления задач и описаний	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Создание и клонирование репозитория	1	
	2. Ведение истории коммитов и работа с ветками	1	
	3. Конфликт и его разрешение	1	
	4. Настройка CI в GitHub Actions	1	
	5. Создание красивого README.md	1	
	6. Использование маркдауна для changelog	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Содержание		ОК 01 - ОК 04, ОК 09, ПК 1.1- ПК 2.6
	Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS	6	




ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»


СМК
РГУТИС

Лист 11

	<p>Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс Хранилище, вычисления, базы данных в облаке Развёртывание приложения на облачном сервере Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры GitLab CI/CD + облако Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces) S3-хранилище и автоматизация бэкапов Логирование и мониторинг в облаке Безопасность облачных сред</p>		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		
	<p>1. Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке</p>	<p>1</p>	
	<p>2. Развёртывание Python-приложения на облачном сервере</p>	<p>1</p>	
	<p>3. Подключение к облачной базе данных</p>	<p>1</p>	
	<p>4. Использование облачной IDE для командного проекта</p>	<p>1</p>	
	<p>5. Создание YAML-манифеста Terraform</p>	<p>1</p>	
	<p>6. Настройка доступа к bucket'у</p>	<p>1</p>	
<p>Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК 01 - ОК 04, ОК 09, ПК 1.1- ПК 2.6</p>
	<p>IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains Bash и командная строка как инструмент Утилиты curl, wget, ping, telnet Форматы данных: JSON, YAML, XML Конфигурационные файлы и шаблоны DevTools в браузере и веб-отладка Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack Работа с docker-образами Инструменты тестирования API: Postman Автоматизация повседневных задач</p>	<p>6</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 12

	1. Работа в VS Code: настройка расширений	1	
	2. Написание bash-скрипта для автоматизации	1	
	3. Отправка API-запроса через curl и Postman	1	
	4. Разбор JSON-структуры и валидация	1	
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ- специалиста	Содержание Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM Безопасные пароли, ключи, доступы Работа с .env-файлами и секретами Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot Шифрование, хеширование и токены VPN, SSH и туннелирование Анонимизация и защита данных Правила цифровой гигиены и GDPR Атаки на open-source проекты Повседневная безопасность в DevOps	4	ОК 01 - ОК 04, ОК 09, ПК 1.1- ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Настройка SSH-ключей и безопасного подключения	1	
	2. Работа с .env-файлом в проекте	1	
	3. Сканирование зависимостей с Snyk	1	
	4. Пример XSS-атаки и защита от неё	1	
	5. Хеширование строки и проверка целостности	1	
	6. Шифрование данных с помощью openssl	1	
	Промежуточная аттестация	12	
Консультация	2		
Всего 78 часов			

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 13</i>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии) и самостоятельной работе

Практические занятия проводятся в компьютерном классе в формах:

- 1) индивидуальная самостоятельная работа по заданию;
- 2) выполнение проверочных контрольных работ;
- 3) обучающий тренинг.

3.1. Тематика и содержание практических занятий

Тематика практических занятий соответствует рабочей программе дисциплины.

Практическое занятие № 1.

Тема: **Искусственный интеллект как инструмент программиста**

Цель:

- | |
|---|
| 1. Подключение и использование ChatGPT для генерации кода |
| 2. Генерация автотестов на Python по описанию задачи |
| 3. Написание SQL-запросов через Copilot |
| 4. Рефакторинг кода с объяснением шагов |
| 5. Генерация комментариев к функциям и классам |
| 6. Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов |
| 7. Создание readme-файла проекта через ИИ |
| 8. Написание GitHub Action с подсказками Copilot |
| 9. Превращение баг-репорта в список задач |
| 10. Разработка промптов для сложных запросов |

Практическое занятие № 2.

Тема: **Git и Markdown в командной разработке**

Цель:

- | |
|--|
| 1. Создание и клонирование репозитория |
| 2. Ведение истории коммитов и работа с ветками |
| 3. Конфликт и его разрешение |
| 4. Настройка CI в GitHub Actions |
| 5. Создание красивого README.md |
| 6. Использование маркдауна для changelog |

Практическое занятие № 3.

Тема: **Облачные сервисы и инструменты разработчика**

Цель:


- | |
|--|
| 1. Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке |
| 2. Развёртывание Python-приложения на облачном сервере |
| 3. Использование S3-хранилища для логов |
| 4. Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов |
| 5. Подключение к облачной базе данных |
| 6. Использование облачной IDE для командного проекта |

Практическое занятие № 4.

Тема: **Цифровые инструменты и экосистема разработчика**

Цель:

- | |
|---|
| 1. Работа в VS Code: настройка расширений |
| 2. Написание bash-скрипта для автоматизации |

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 15

- | |
|--|
| 3. Отправка API-запроса через curl и Postman |
| 4. Разбор JSON-структуры и валидация |

Практическое занятие №5.

Тема: **Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста**

Цель:

- | |
|---|
| 1. Настройка SSH-ключей и безопасного подключения |
| 2. Работа с .env-файлом в проекте |
| 3. Сканирование зависимостей с Snyk |
| 4. Пример XSS-атаки и защита от неё |
| 5. Хеширование строки и проверка целостности |
| 6. Шифрование данных с помощью openssl |

3.2. Тематика и содержание самостоятельной работы

На самостоятельную работу студентов выделяется 2 академических часа в рамках часов на дисциплину Информационные технологии.

Тема: Проработка конспекта лекций по теме, изучение дополнительной литературы и источников сети интернет.

Содержание: Ознакомление с рекомендованными источниками по дисциплине.

4. Фонд оценочных средств дисциплины

4.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Формы промежуточной аттестации по семестрам:

№ семестра	Форма контроля
3	экзамен

В результате промежуточной аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также формирования компетенций:

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
– Обработать текстовую и числовую информацию.	Умеет обрабатывать текстовую и числовую информацию.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
– Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.	Умеет применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен



– Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	Умеет экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
Знать:		
– Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	знает технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
– Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.	знает состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
– Базовые прикладные информационные технологии	знает базовые и прикладные информационные технологии	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
– Инструментальные средства информационных технологий.	знает инструментальные средства информационных технологий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения контрольных работ, устный опрос, тестирование. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен

Формируемые компетенции:

Код формируемо	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки
----------------	--------------------------	----------------------------------



й компетенции		результатов обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.1	Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.



	техническим заданием.	<i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.4	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.5	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен
ПК 1.6	Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 1.7	Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.1	Оформлять техническую документацию на продукцию в сфере информационно-коммуникационных технологий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.2	Разрабатывать техническую и эксплуатационную	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения



	документацию программных решений.	самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.3	Осуществлять разметку контента технической документации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.4	Осуществлять поддержку технической документации в актуальном состоянии.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.5	Проводить оценку качества технической документации с использованием заданной системы показателей.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> Экзамен
ПК 2.6	Соблюдать нормативные правовые акты в сфере информационных технологий.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> экзамен

4.2. Методика применения контрольно-измерительных материалов

Формы контроля

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде оценки результатов практических занятий, тестов, оценки устных опросов.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена в 3 семестре

4.3. Контрольно-измерительные материалы включают:

4.3.2. Примерное типовое задание для оценки знаний и умений текущего контроля:

1. Что такое информационные технологии? Определение, цели и основные компоненты.
2. Эволюция ИТ: основные этапы развития информационных технологий.
3. Что такое ИКТ (информационно-коммуникационные технологии)? Разница между ИТ и ИКТ.
4. Роль ИТ в профессиональной деятельности и экономике.
5. Основные виды информационных процессов (сбор, обработка, хранение, передача).
6. Архитектура современного персонального компьютера (основные функциональные блоки).
7. Функции центрального процессора (ЦП/CPU) и его основные характеристики.



8. Виды памяти компьютера: оперативная (ОЗУ), постоянная (ПЗУ), кэш-память, внешняя память.
9. Устройства ввода и вывода информации: классификация и примеры.
10. Принципы работы внешних запоминающих устройств (HDD, SSD, Flash-память).
11. Классификация программного обеспечения: системное, прикладное, инструментальное.
12. Операционные системы: функции, основные компоненты и примеры.
13. Понятие файловой системы: структура папок, файлов и пути доступа.
14. Прикладное ПО общего назначения: текстовые редакторы, электронные таблицы, презентации.
15. Прикладное ПО специального назначения: базы данных, САПР, бухгалтерские программы.
16. Облачные технологии: понятие, виды (SaaS, PaaS, IaaS) и примеры использования.
17. Компьютерные сети: локальные (LAN) и глобальные (WAN). Основные топологии.
18. Архитектура «клиент-сервер» и принцип одноранговой сети.
19. Интернет-протоколы: понятие IP-адресации, адресация IPv4 и IPv6.
20. Основные службы интернета: WWW (World Wide Web), e-mail, FTP, DNS.
21. Технологии передачи данных: проводные (Ethernet, ВОЛС) и беспроводные (Wi-Fi, Bluetooth).
22. Понятие веб-сайта: HTML, CSS, JavaScript, серверная часть (Back-end).
23. Понятие базы данных (БД) и СУБД (система управления базами данных).
24. Реляционные базы данных: сущности, атрибуты, связи между таблицами.
25. Язык структурированных запросов SQL: основные операторы (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).
26. Представление информации в компьютере: двоичная система счисления.
27. Основные угрозы информационной безопасности: вирусы, фишинг, DDOS-атаки.
28. Методы защиты информации: антивирусы, брандмауэры (файрволы), шифрование.
29. Этика работы с информацией: авторское право, лицензионное ПО, защита персональных данных.
30. Современные тренды в ИТ: искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение, большие данные (Big Data)

Примерные тестовые задания:

• **Что такое информационные технологии?**

- а) Компьютерная игра
- б) Совокупность методов и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации
- в) Ремонт компьютеров
- г) Написание программ на языке Python

• **Какой компонент является «мозгом» компьютера?**


- а) Видеокарта
- б) Жесткий диск
- в) Центральный процессор (ЦП)
- г) Оперативная память

• **Какое устройство используется для ввода текстовой информации?**

- а) Монитор
- б) Принтер
- в) Клавиатура
- г) Звуковые колонки



- **Какая память является энергозависимой?**
 - а) HDD (Жесткий диск)
 - б) ROM (Постоянное запоминающее устройство)
 - в) RAM (Оперативная память)
 - г) Flash-память
- **Что из перечисленного является операционной системой?**
 - а) Microsoft Word
 - б) Linux
 - в) Google Chrome
 - г) Adobe Photoshop
- **Какое расширение файла обычно указывает на текстовый документ MS Word?**
 - а) .jpg
 - б) .docx
 - в) .mp3
 - г) .exe
- **Что такое «облачные технологии»?**
 - а) Хранение данных на жестком диске
 - б) Процесс создания сайтов
 - в) Удаленное хранение и обработка данных на серверах
 - г) Передача данных по Bluetooth
- **Какая сеть охватывает весь мир?**
 - а) LAN (Локальная сеть)
 - б) PAN (Персональная сеть)
 - в) WAN (Интернет)
 - г) MAN (Городская сеть)
- **Что означает аббревиатура URL?**
 - а) Универсальный указатель ресурса (Uniform Resource Locator)
 - б) Уникальный реестр линий
 - в) Управление реальным логином
 - г) Программа для работы с сетью
- **Какая программа служит для просмотра веб-страниц?**
 - а) Проводник
 - б) Браузер
 - в) Почтовый клиент
 - г) Антивирус
- **Что такое IP-адрес?**
 - а) Адрес электронной почты
 - б) Уникальный числовой идентификатор устройства в сети
 - в) Пароль доступа к Wi-Fi
 - г) Имя пользователя в системе
- **Какая технология обеспечивает беспроводную передачу данных на короткие расстояния?**
 - а) Оптоволокно
 - б) Ethernet
 - в) Bluetooth
 - г) Спутник
- **Что такое СУБД?**
 - а) Система управления базами данных

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 22</i>

- б) Сервер ускорения данных
- в) Синхронизация удаленных данных
- г) Система уничтожения базы данных
- **Какой тип БД состоит из таблиц?**
- а) Иерархическая
- б) Сетевая
- в) Реляционная
- г) Объектная
- **Что такое пиксель?**
- а) Элемент управления в ОС
- б) Наименьший элемент изображения на экране
- в) Единица измерения скорости сети
- г) Кнопка на клавиатуре
- **Что такое «спам»?**
- а) Вирус-вымогатель
- б) Массовая нежелательная рассылка
- в) Программа для очистки ПК
- г) Пароль пользователя
- **Для чего используется архиватор?**
- а) Для защиты от вирусов
- б) Для уменьшения размера файлов
- в) Для создания графики
- г) Для подключения к интернету
- **Какая кнопка на клавиатуре используется для создания скриншота?**
- а) Shift
- б) Tab
- в) Print Screen
- г) Ctrl

4.3.2. Типовые задания для оценки знаний и умений промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для формирования заданий письменной экзаменационной работы.

1. Сформулируйте обобщенное определение понятия информация.
2. Перечислите основные свойства информации.
3. Какие качественные показатели позволяют оценить потребительские свойства информации?
4. Что такое количество информации? Формула количества информации.
5. Назовите ученых-основоположников теории информации.
6. Перечислите основные признаки классификации информации.
7. Что такое информационная технология?
8. Назовите три компонента информационной технологии.
9. Назовите этапы процесса управления.
10. Что такое сбор информации, его назначение?
11. Что понимается под технологией сбора информации?
12. Чем отличаются понятия информация и данные?
13. Назовите основные требования к сбору данных.



14. Сформулируйте определение входных, промежуточных и выходных данных. В чем сходство и различие между ними?
15. Что такое средство сбора информации в информационной системе?
16. Перечислите основные средства сбора текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.
17. Каковы основные этапы сбора данных?
18. Что такое вторичные данные?
19. Перечислите основные методы сбора данных в экономических информационных системах.
20. Какие методы сбора информации применяются в географических информационных системах?
21. В чем заключается процедура хранения информации?
22. Перечислите основные требования к структурам хранения информации.
23. Что такое **HardWare** и **SoftWare** компьютера?
24. Из каких простейших элементов состоит программа?
25. Что такое система команд компьютера?
26. Перечислите главные устройства компьютера.
27. Опишите функции памяти и функции процессора.
28. Каково назначение основных частей процессора?
29. Сформулируйте общие принципы построения компьютеров.
30. В чём заключается принцип программного управления?
31. В чём суть принципа однородности памяти?
32. В чём заключается принцип адресности?
33. Какие архитектуры называются "фон-неймановскими"?
34. Что такое команда? Что описывает команда?
35. Опишите основной цикл процесса обработки команд.
36. Что понимается под архитектурой компьютера?
37. Что понимается под структурой компьютера?
38. Каковы отличительные особенности классической архитектуры?
39. Какую функцию выполняют контроллеры?
40. Как характер решаемых задач связан с архитектурой ПК?
41. Что такое центральный процессор?
42. Назовите две основные разновидности памяти компьютера.
43. Перечислите основные компоненты внутренней памяти.
44. Каково назначение кэш-памяти?
45. Что такое **BIOS** и какова её роль?
46. Каково назначение внешней памяти?
47. Что собой представляет гибкий диск?
48. Как работают накопители на гибких магнитных дисках и накопители на жёстких магнитных дисках?
49. Как работает аудиоадаптер? Видеоадаптер?
50. Перечислите основные компоненты видеосистемы компьютера.
51. Опишите способ передачи информации посредством модема.
52. Что понимают под персональным компьютером?
53. Что такое аппаратный интерфейс?
54. Каково назначение контроллеров и адаптеров? В чём заключается разница между контроллером и адаптером?
55. Перечислите основные блоки современного компьютера.



56. Охарактеризуйте понятие «Автоматизированная информационная система».
57. Какова структура АИС?
58. Каковы этапы развития АИС?
59. Каким образом можно классифицировать различные виды АИС?
60. Сколько видов обеспечения АИС вам известно?
61. Охарактеризуйте составляющие технического обеспечения.
62. Каковы составляющие программного обеспечения?
63. Перечислите составляющие организационного обеспечения.
64. Дайте определение лингвистического обеспечения.
65. Перечислите особенности математического, методического и лингвистического обеспечения АИС.
66. Чем характеризуется правовое обеспечение АИС?
67. В чем особенность эргономического обеспечения АИС?
68. Перечислите фундаментальные принципы построения и функционирования информационных систем.
69. Опишите структуру автоматизированной информационной системы.
70. Что такое обеспечивающая часть АИС?
71. Какие виды обеспечения АИС вам известны?
72. Что такое информационное обеспечение?
73. Что такое математическое обеспечение?
74. Что входит в состав программного обеспечения?
75. Что такое лингвистическое обеспечение?
76. Каковы функции методического и организационного обеспечения?
77. Что такое правовое обеспечение?
78. Для чего предназначена функциональная часть АИС?
79. Что такое жизненный цикл АИС?
80. Какие особенности применения информационных технологий в социально-культурной сфере?
81. Какие информационные технологии применяются для обработки текстовой информации?
82. Что такое текстовый редактор?
83. Что такое текстовый процессор, и чем он отличается от текстового редактора?
84. Каковы этапы подготовки документа с использованием текстового процессора?
85. Какими основными возможностями обладает текстовый процессор MS WORD?
86. Что такое ввод текста, его редактирование и оформление?
87. Для чего предназначены панели инструментов MS WORD?
88. Что такое электронная таблица (табличный процессор)?
89. Перечислите основные функциональные возможности табличных процессоров.
90. Какими основными функциональными возможностями обладает MS EXCEL?
91. Какие элементы рабочего окна MS EXCEL вам известны?
92. Для чего предназначен язык Visual Basic for Application в MS EXCEL?
93. Что такое строка формул в MS EXCEL?
94. Для чего предназначена функция защиты ячеек и листов в MS EXCEL?
95. Что такое хранилище данных, из каких блоков оно состоит?
96. Что такое резервное копирование и для чего оно существует?
97. Что такое архивное копирование и в чем его отличие от резервного?
98. Сформулируйте определение предметной технологии.
99. Что такое базовая информационная технология?



100. В чем заключается различие между обеспечивающими и функциональными информационными технологиями?
101. Что такое технологический процесс обработки информации, какие факторы на него влияют?
102. В чем заключается различие между централизованными и децентрализованными способами обработки информации?
103. Какие режимы обработки информации вам известны?
104. Что такое канал передачи информации? Каковы его основные характеристики?
105. Какие процессы используются для представления информации потребителю?
106. Каково определение системы управления?
107. Перечислите свойства системы управления.
108. Назовите этапы автоматизации управления.
109. В чем отличие информационной системы управления от системы управления?
110. Сколько выделено уровней управления?
111. Назовите информационные потребности каждого уровня управления.
112. Перечислите основные стадии жизненного цикла АИС и охарактеризуйте каждую из них.
113. Каковы основные модели жизненного цикла АИС?
114. В каких случаях возникает необходимость разработки АИС?
115. Какие стадии включает в себя технология проектирования АИС?
116. Перечислите основные этапы работ, осуществляемых на каждом этапе проектирования.
117. Какие способы построения АИС вам известны?
118. Каковы преимущества разработки собственной АИС?
119. Что такое прототип и какие основные этапы включает проектирование АИС с использованием прототипов?
120. В каких случаях готовые АИС являются применимыми? Каковы достоинства и трудности использования готовых систем?
121. Какие характеристики являются основанием для выбора АИС?
122. Какие факторы влияют на выбор информационной системы?
123. Перечислите сферы применения информационных технологий в области экономики и управленческой деятельности.

4.4. Критерии и показатели оценивания

Для текущего контроля

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.
«4»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в



		грамотность речи.	определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
«3»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.
«2»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Для промежуточной аттестации

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено правильно в полном объеме в соответствии с выданным заданием
«4»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено правильно в полном объеме в соответствии с выданным заданием, имеются 1-2 ошибки исправленные самостоятельно по просьбе преподавателя
«3»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено более чем на 50%
«2»	Выполнение индивидуального задания	полнота и правильность выполнения задания	Задание выполнено менее чем на 50% или не выполнено вовсе.

5. Условия реализации программы дисциплины

5.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»



№	Наименование	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	На усмотрение ОО
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	На усмотрение ОО
3	Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы	Мебель	Основное	На усмотрение ОО
4	Доска маркерная	Мебель	Основное	На усмотрение ОО
5	ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ
6	ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся	ТС	Основное	ЦПУ: - Intel(R) Core(TM) i3-10100 - количество физических ядер - 4 - количество потоков - 8 Сетевой адаптер: - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps ОЗУ: - 8 ГБ Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730 ПЗУ:- SSD 256 ГБ
7	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	На усмотрение ОО
8	Аудио- и видеоборудование	ТС	Основное	На усмотрение ОО
9	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	На усмотрение ОО

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
-------	---



1	Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог)
2	ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог)
3	ПО для архивации (Engramma или аналог)
4	ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги)
5	ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги)
6	ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналоги)
7	ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги)
8	Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги)
9	ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги)
10	Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги)
11	Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги)
12	Клиент для работы с API (Postman или аналог)
13	ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги)

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации, преподаватели, студенты имеют доступ к электронной библиотечной системе Znanium.com.

6.1. Основные печатные издания

1. Гагарина, Л.Г. Информационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРАМ, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354929>


2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=415678>

6.3. Дополнительные источники

3. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 335 с. — (Высшее образование).

Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=416001>

 <p>ФГБОУ ВО РГУТИС</p>	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</p>	<p>СМК РГУТИС</p>
		<p><i>Лист 29</i></p>

4. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>
6. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
7. Журнал «Информационные системы и технологии» <http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
8. Журнал «Электронные информационные системы»