МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ СО
«НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
_____ М.Г. Дмитриева
«30» июня 2026 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

(ОП.03)

по специальности
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Нижний Тагил 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Комплект оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Организация-разработчик:

ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Разработчики:

Репьев Егор Денисович, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Ильина Виктория Денисовна, преподаватель без квалификационной категории ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

5.1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....4
5.1.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....4
5.1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....5
5.1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....5
5.1.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....8
5.2 КОМПЛЕКТ «ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ».....9
5.2.1 Вопросы к экзамену.....9
5.2.2 Типовые практические задания..... 12
5.2.3 Задания для экзамена..... 13
5.3 КОМПЛЕКТ «ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ» 25
5.3.1 Задания для срезов знаний..... 25
5.3.2 Тестовые задания 25
5.3.3 Задания для проверочных, самостоятельных и контрольных работ... 28
5.3.4 Лабораторные и практические работы 34
5.3.5 Компьютерные программы для контроля знаний студентов 36

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

5.1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки освоения учебной дисциплины (УД) являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 1 – Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Наименование оценочного средства
Уметь:		
– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать источники и оформлять результаты	Оценка лабораторных работ. Экзамен.	ЛР №3, 5; вопрос 8; билет №19
– применять облачные и офисные сервисы (SaaS), облачные хранилища, настраивать права доступа	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №1.	ЛР №1, 2; КР №1; билет №18
– оформлять документацию в текстовом редакторе и Markdown, работать с СЭД и базой знаний	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №1.	ЛР №3–5; КР №1; билеты №3, 4
– выполнять табличные расчёты и анализ данных, готовить презентации	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №1. Экзамен.	ЛР №6–8; КР №1; билеты №1, 2, 17, 20
– работать с системой заявок и Kanban-доской YouGile	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №2.	ЛР №9–11; КР №2; билеты №5, 6
– автоматизировать рутинные операции сценариями Bash и Python	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №2. Экзамен.	ЛР №14–16; КР №2; билеты №9–11, 21, 22
– использовать Git и платформу GitVerse	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №2.	ЛР №12, 13; КР №2; билеты №7, 8
– применять меры информационной безопасности и резервного копирования	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №3. Экзамен.	ЛР №17, 18; КР №3; билеты №12–14
– использовать российские ИИ-ассистенты с проверкой результата и соблюдением правил безопасной работы	Оценка лабораторных работ. Контрольная работа №3. Экзамен.	ЛР №19, 20; КР №3; билеты №15–17
Знать:		
– номенклатура информационных источников; форматы оформления результатов поиска	Тестирование. Экзамен.	Тесты 1–5; вопросы 1–8
– средства информатизации; модели облачных услуг	Тестирование. Контрольная работа №1.	Тесты 1–3; КР №1; вопросы 1–4

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Наименование оценочного средства
(SaaS, PaaS, IaaS)		
– программное обеспечение в профессиональной деятельности: офисные пакеты, СЭД, системы заявок, Kanban	Тестирование. Контрольные работы №1, 2.	Тесты 4, 9–11; КР №1, 2
– основы документооборота: виды документов, реквизиты, регистрация, согласование, электронная подпись	Тестирование. Контрольная работа №1. Экзамен.	Тесты 4, 5; КР №1; вопросы 5, 6
– возможности электронных таблиц и средств подготовки презентаций	Тестирование. Контрольная работа №1.	Тесты 6–8; КР №1; вопросы 9–13
– основы автоматизации: Bash, Python, CSV и JSON, cron	Тестирование. Контрольная работа №2. Экзамен.	Тесты 15, 16; КР №2; вопросы 24–28
– основы работы с Git: репозиторий, коммит, ветка, слияние, запрос на слияние	Тестирование. Контрольная работа №2.	Тесты 12–14; КР №2; вопросы 20–23
– основы информационной безопасности и резервного копирования; требования 152-ФЗ	Тестирование. Контрольная работа №3. Экзамен.	Тесты 17–21; КР №3; вопросы 29–35
– возможности, ограничения и риски ИИ-ассистентов; безопасная работа и академическая добросовестность	Тестирование. Контрольная работа №3. Экзамен.	Тесты 21–26; КР №3; вопросы 36–44

Оценка освоения УД предусматривает использование пятибалльной системы оценки.

5.1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 2 – Запланированные формы промежуточной аттестации

№ семестра	Формы промежуточной аттестации	Форма проведения
3	Экзамен	Устный ответ по билету и выполнение практического задания

5.1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен по дисциплине проводится в 3 семестре и устанавливает уровень сформированности умений и усвоения знаний по всему курсу. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие все лабораторные работы и получившие положительные оценки за контрольные работы. Билет содержит два теоретических вопроса (по темам разных разделов курса) и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

практическое задание (расчёт в электронной таблице, оформление документа или статьи базы знаний, разбор сценария Bash или программы на Python, команды Git, план резервного копирования, разбор ответа ИИ-ассистента). Всего в банке 22 билета. Использование ИИ-ассистентов и посторонних материалов на экзамене не допускается.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации и оформлять результаты поиска;
- применять облачные и офисные сервисы (SaaS), облачные хранилища для совместной работы с документами, настраивать права доступа;
- оформлять профессиональную и техническую документацию в текстовом редакторе и формате Markdown, работать с системой электронного документооборота и базой знаний;
- выполнять табличные расчёты и анализ данных (формулы, функции, сводные таблицы, диаграммы), готовить презентации по результатам;
- работать с системой заявок (service desk) и Kanban-доской (YouGile): регистрировать, классифицировать и обрабатывать заявки, формировать отчёты;
- автоматизировать рутинные операции сценариями Bash и Python (обработка файлов, CSV и JSON, запуск по расписанию);
- использовать систему контроля версий Git и платформу GitVerse для хранения документов и сценариев и для командной работы;
- применять меры информационной безопасности и резервного копирования при работе с данными и сервисами (парольная политика, двухфакторная аутентификация, шифрование, правило 3-2-1, защита персональных данных);
- использовать российские ИИ-ассистенты (GigaChat, Алиса AI) для подготовки документов, анализа данных и поиска информации с обязательной проверкой результата и соблюдением правил безопасности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; форматы оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; модели облачных услуг (SaaS, PaaS, IaaS);

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства: офисные пакеты и облачные редакторы, системы электронного документооборота, системы заявок, базы знаний; англоязычная терминология ИТ;

– основы документооборота: виды документов, реквизиты, регистрация, согласование, электронная подпись;

– возможности электронных таблиц и средств подготовки презентаций; основы визуализации данных;

– основы автоматизации: сценарии Bash и Python, форматы CSV и JSON, планировщик cron;

– основы работы с Git: репозиторий, коммит, ветка, слияние, запрос на слияние (pull request);

– основы информационной безопасности и резервного копирования: угрозы, парольная политика, шифрование, правило 3-2-1; требования 152-ФЗ;

– возможности, ограничения и риски применения ИИ-ассистентов; правила безопасной работы с ними и академической добросовестности.

Количество заданий для студента: 3 (два теоретических вопроса и одно практическое задание)

Время выполнения каждого задания и максимальное время на проведение аттестации:

Вопрос 1 – 10 мин.

Вопрос 2 – 10 мин.

Практическое задание – 20 мин.

Всего на экзамен (с подготовкой) – 50 мин. на одного обучающегося.

Условия выполнения заданий

Помещение: лаборатория информационных технологий и архитектуры аппаратных средств

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности при работе с вычислительной техникой и электрооборудованием.

Оборудование:

– компьютеры по числу экзаменуемых с офисным пакетом, терминалом Debian/Ubuntu и интерпретатором Python (без доступа к сети Интернет);

– проектор;

– билеты на бумажном и электронном носителях.

Перечень справочной и нормативной литературы, разрешённой для использования:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

1. Справочные страницы man (в оффлайн-режиме) – только для практического задания;
2. Памятка по командам Bash, Git и функциям электронных таблиц, выданная преподавателем.

5.1.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 3 – Критерии оценки

Оценка	Показатели оценки
Отлично (90–100 баллов)	Студент умеет увязывать теорию с практикой (выполняет расчёты, пишет и объясняет команды и сценарии, формулирует выводы), владеет понятийным аппаратом, свободно излагает материал, отвечает на дополнительные вопросы, соблюдает правила безопасной работы с данными и ИИ.
Хорошо (75–89 баллов)	Студент умеет увязывать теорию с практикой, владеет понятийным аппаратом, полно овладел материалом, но ответы содержат некоторые неточности; практическое задание выполнено с незначительными ошибками.
Удовлетворительно (60–74 балла)	Студент знает и понимает материал, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий; практическое задание выполнено не менее чем на 60 %.
Неудовлетворительно (менее 60 баллов)	Студент допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал, не справляется с практическим заданием или нарушает требования безопасности данных.

Распределение баллов за билет

Элемент	Максимум	Показатели
Теоретический вопрос 1	25	полнота и точность определений (15), примеры из практики сопровождения (10)
Теоретический вопрос 2	25	полнота и точность определений (15), примеры из практики сопровождения (10)
Практическое задание	50	верный ход решения, формулы, команды и результаты (30), обоснованность выводов (10), оформление и соблюдение правил безопасной работы с данными и ИИ (10)
Итого	100	сумма баллов переводится в оценку по таблице 3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

5.2 КОМПЛЕКТ «ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

5.2.1 Вопросы к экзамену

1. Модели облачных услуг: IaaS, PaaS, SaaS. Публичное, частное и гибридное облако. Примеры российских облачных платформ и офисных сервисов.
2. Совместная работа над документом в облачном офисе: права доступа, комментарии, режим рецензирования, история версий. Риски использования облачных сервисов и меры их снижения.
3. Облачное хранилище: структура каталогов, права групп, общий доступ по ссылке, синхронизация. Какие настройки доступа считаются небезопасными?
4. Соглашение об уровне услуг (SLA) для облачного сервиса: показатели доступности, пересчёт процента доступности в допустимое время простоя в месяц.
5. Виды документов в деятельности ИТ-подразделения (служебная записка, регламент, инструкция, акт, техническое задание). Основные реквизиты и требования к оформлению.
6. Система электронного документооборота (СЭД): регистрация, маршрут согласования, резолюция, срок исполнения, контроль. Электронная подпись и её виды (Федеральный закон №63-ФЗ).
7. База знаний службы поддержки: назначение, структура, шаблон статьи «симптом – причина – решение». Формат Markdown: заголовки, списки, таблицы, блоки кода.
8. Поиск информации: постановка задачи поиска, операторы поисковых систем, критерии надёжности источника, оформление результатов поиска (источник, дата обращения).
9. Ссылки в электронных таблицах: относительные, абсолютные и смешанные. Приведите пример ошибки при копировании формулы.
10. Функции ЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИ и ВПР: назначение, синтаксис, примеры применения при учёте ИТ-активов.
11. Условное форматирование и проверка вводимых данных: назначение и примеры настройки для таблицы учёта оборудования.
12. Сводные таблицы: назначение, поля строк, столбцов и значений. Как получить число заявок по категориям и среднее время решения?
13. Выбор типа диаграммы по характеру данных (динамика, доли, сравнение категорий, распределение). Правила оформления слайдов и визуальных материалов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

14. Служба технической поддержки: линии поддержки, инцидент, запрос на обслуживание, проблема, изменение. Чем инцидент отличается от проблемы?
15. Жизненный цикл заявки в системе service desk: регистрация, классификация, назначение, решение, закрытие. Эскалация заявок.
16. Категории и приоритеты заявок: приоритет как сочетание влияния и срочности. Приведите пример матрицы приоритетов.
17. Показатели работы службы поддержки: время реакции, время решения, доля заявок, выполненных в срок (SLA), число повторных обращений. Как они рассчитываются?
18. Kanban-доска в YouGile: колонки, WIP-лимиты, стикеры, исполнители, сроки. Как WIP-лимит влияет на время выполнения задач?
19. Связь service desk, базы знаний и Kanban-доски: сквозной пример обработки повторяющегося инцидента (связь с принципами бережливого производства, СГ.05).
20. Система контроля версий: назначение, понятия «репозиторий», «рабочий каталог», «индекс», «коммит». Отличие локального и удалённого репозитория.
21. Основные команды Git: init, clone, status, add, commit, log, diff, push, pull. Для чего нужен файл .gitignore и что нельзя помещать в репозиторий?
22. Ветки в Git: создание, переключение, слияние. Запрос на слияние (pull request) в GitVerse и рецензирование изменений.
23. Конфликт слияния: причина возникновения, маркеры конфликта, порядок разрешения. Правила оформления сообщений коммитов.
24. Командная оболочка Bash: переменные, аргументы, условия, циклы, коды возврата, конвейеры и перенаправление ввода-вывода.
25. Команды обработки текста grep, wc, sort, uniq, cut: назначение и пример конвейера для подсчёта наиболее частых значений в журнале.
26. Python для автоматизации: чтение CSV и JSON, словари и счётчики, формирование отчёта. Когда целесообразно использовать Python вместо Bash?
27. Планировщик cron: формат расписания, примеры выражений, журналирование выполнения, обработка ошибок и коды возврата.
28. Критерии выбора задач для автоматизации. Как хранить сценарии и конфигурации в репозитории и какие требования безопасности соблюдать?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

29. Угрозы при работе с офисными и облачными сервисами: фишинг, слабые пароли, утечка по ссылке общего доступа, потеря данных. Меры защиты.
30. Парольная политика, менеджер паролей, двухфакторная аутентификация: назначение и принципы настройки.
31. Шифрование и хеширование: различие, инструменты gpg и openssl, контрольные суммы (sha256sum). Для чего проверяется целостность файла?
32. Персональные данные: определение, примеры, обязанности оператора по Федеральному закону №152-ФЗ. Обезличивание данных в учебных и рабочих выгрузках.
33. Виды резервного копирования: полное, инкрементное, дифференциальное. Сравнение по объёму копии и времени восстановления.
34. Правило резервного копирования 3-2-1. Утилиты tar и rsync: типовые команды. Зачем проверять восстановление из копии?
35. Планирование резервного копирования и хранение копий: срок хранения, расчёт необходимого объёма хранилища, защита копий от несанкционированного доступа.
36. Российские ИИ-ассистенты: GigaChat, GigaCode (интеграция с GitVerse), Алиса AI, YandexGPT. Задачи, для которых они применяются в работе специалиста по сопровождению информационных систем.
37. Структура запроса к ИИ-ассистенту: роль, контекст, ограничения, формат результата. Приведите пример запроса для подготовки инструкции.
38. Проверка результата работы ИИ-ассистента: сверка с документацией, пересчёт данных, запуск кода в изолированной среде. Приведите не менее четырёх приёмов.
39. Ограничения и риски ИИ-ассистентов: недостоверные сведения («галлюцинации»), устаревшие данные, небезопасный код, утечка данных. Меры снижения рисков.
40. Какие данные запрещено передавать ИИ-ассистенту? Требования Федерального закона №152-ФЗ и правила обезличивания данных перед отправкой запроса.
41. Применение ИИ при работе с электронными таблицами и сценариями: что можно поручить ассистенту и как проверить формулу или сценарий перед использованием.
42. Академическая добросовестность при использовании ИИ: как указывать использование ассистента, чем недопустимо подменять собственную работу. Почему ИИ запрещён на контрольных и экзамене?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

43. Использование ИИ в службе поддержки: классификация обращений, черновики ответов, поиск по базе знаний. Какие решения нельзя доверять ассистенту без проверки специалистом?
44. Применение ИИ-ассистента при подготовке документов и презентаций: допустимые задачи, обязательная проверка фактов и оформления, указание на использование ИИ.

5.2.2 Типовые практические задания

1. Постройте таблицу учёта ИТ-активов (не менее восьми записей): инвентарный номер, тип, модель, дата покупки, стоимость, ответственный. Запишите формулы подсчёта числа ноутбуков, суммы стоимости оборудования, купленного в 2025 году, и поиска ответственного по инвентарному номеру (ВПР); настройте условное форматирование для устройств старше пяти лет.
2. По выгрузке из десяти заявок (категория, время решения в часах) постройте сводную таблицу: число заявок и среднее время решения по категориям. Выберите и обоснуйте тип диаграммы для результата.
3. Оформите статью базы знаний в формате Markdown по шаблону «симптом – причина – решение» для инцидента «Не открывается общий сетевой каталог»: заголовки, список шагов, блок кода с командами диагностики, теги.
4. Опишите маршрут согласования в СЭД для документа «Заявка на закупку оборудования» (инициатор, согласующие, утверждающий, срок на каждом этапе) и определите срок исполнения резолюции, если документ зарегистрирован в понедельник 09.11.2026, а срок исполнения – пять рабочих дней.
5. Настройте в учебной системе заявок категории, приоритеты и SLA для трёх видов обращений (сброс пароля, неисправность принтера, недоступность сервиса); зарегистрируйте и классифицируйте три заявки; рассчитайте долю заявок, выполненных в срок, по приведённой таблице фактического времени.
6. Создайте в YouGile доску службы поддержки с колонками, WIP-лимитами и правилами перехода; по заданному состоянию доски определите нарушения WIP-лимитов и предложите действия команды.
7. Выполните в локальном репозитории последовательность: инициализация, файл .gitignore, два коммита, создание ветки, изменение файла, слияние в основную ветку; смоделируйте и разрешите конфликт слияния одной

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

строки конфигурации, оформите запрос на слияние в GitVerse; запишите команды и результат команды git log --oneline.

8. Напишите сценарий Bash, выводящий имя узла, версию ОС, использование корневого раздела в процентах и список неактивных служб из заданного списка; сценарий должен возвращать код 1, если свободного места на корневом разделе менее 10 %.
9. Напишите программу на Python, которая читает CSV-выгрузку заявок, подсчитывает число заявок по категориям и среднее время решения и записывает результат в JSON.
10. Составьте выражения cron для четырёх расписаний (ежедневно в 02:30; по рабочим дням каждые 15 минут с 9 до 18 часов; первого числа каждого месяца в 04:00; по воскресеньям в 23:00) и организуйте запись вывода сценария в журнал.
11. Составьте и выполните план резервного копирования каталога с документами: команды tar и rsync, проверка контрольной суммы, восстановление в другой каталог; рассчитайте объём хранилища для заданной схемы (полная копия еженедельно, инкрементные ежедневно, хранение четыре недели).
12. Проведите аудит ситуации по информационной безопасности: назовите не менее шести нарушений в описанной практике работы сотрудника (пароль на стикере, общий доступ «все, у кого есть ссылка», файл с паролями в репозитории и т.д.) и предложите меры устранения.
13. Подготовьте запрос к ИИ-ассистенту (GigaChat или Алиса AI) для составления инструкции по сбросу пароля, предварительно обезличив исходные данные; проверьте ответ по чек-листу, зафиксируйте не менее двух замечаний и оформите указание на использование ИИ.
14. Получите от ИИ-ассистента сценарий Bash для очистки каталога временных файлов, найдите в нём опасные места (пустая переменная в команде удаления, отсутствие проверок, секрет в тексте), исправьте и проверьте сценарий в изолированной среде.

5.2.3 Задания для экзамена

Билет №1

Теоретические вопросы

1. Модели облачных услуг: IaaS, PaaS, SaaS. Публичное, частное и гибридное облако. Примеры российских облачных платформ и офисных сервисов.
2. Конфликт слияния: причина возникновения, маркеры конфликта, порядок разрешения. Правила оформления сообщений коммитов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Практическое задание

Таблица учёта ИТ-активов размещена на листе в ячейках A1:D6 (заголовки в строке 1, данные в строках 2–6):

Инв. №	Тип	Дата покупки	Стоимость, руб.
101	Ноутбук	12.03.2021	54000
102	Ноутбук	05.09.2024	62000
103	Принтер	20.01.2022	18000
104	Монитор	14.06.2025	12500
105	Ноутбук	02.02.2025	71000

1. Запишите формулу, вычисляющую число ноутбуков, и укажите её результат.
2. Запишите формулу, вычисляющую суммарную стоимость ноутбуков, и укажите результат.
3. Запишите формулу, возвращающую тип устройства по инвентарному номеру из ячейки F1 (функция ВПР).
4. Как настроить условное форматирование, выделяющее устройства, купленные более пяти лет назад?

Билет №2

Теоретические вопросы

1. Совместная работа над документом в облачном офисе: права доступа, комментарии, режим рецензирования, история версий. Риски использования облачных сервисов и меры их снижения.
2. Командная оболочка Bash: переменные, аргументы, условия, циклы, коды возврата, конвейеры и перенаправление ввода-вывода.

Практическое задание

Выгрузка заявок службы поддержки (категория – время решения, ч): Доступ – 2; Доступ – 4; ПО – 6; ПО – 3; ПО – 9; Печать – 1; Печать – 5; Сеть – 8.

1. Опишите настройку сводной таблицы для получения числа заявок и среднего времени решения по категориям.
2. Рассчитайте значения и заполните итоговую таблицу «категория – число заявок – среднее время».
3. Рассчитайте среднее время решения по всем заявкам.
4. Выберите тип диаграммы для сравнения среднего времени по категориям и обоснуйте выбор.

Билет №3

Теоретические вопросы

1. Облачное хранилище: структура каталогов, права групп, общий доступ по ссылке, синхронизация. Какие настройки доступа считаются небезопасными?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

2. Команды обработки текста grep, wc, sort, uniq, cut: назначение и пример конвейера для подсчёта наиболее частых значений в журнале.

Практическое задание

Дан неоформленный текст статьи: «Не открывается общий сетевой каталог. Симптом: при открытии каталога выводится сообщение об ошибке доступа. Причина: у пользователя не назначена группа. Решение: проверить членство в группе командой id имя_пользователя; при отсутствии группы добавить её командой sudo usermod -aG buh имя_пользователя; пользователю выйти и войти заново. Теги: доступ, файловый сервер.»

1. Оформите статью в формате Markdown: заголовок первого уровня, три раздела второго уровня, нумерованный список шагов, блок кода с командами, строка тегов.
2. Укажите, какие сведения нельзя размещать в статье базы знаний (пароли, реальные имена пользователей, внутренние адреса).

Билет №4

Теоретические вопросы

1. Соглашение об уровне услуг (SLA) для облачного сервиса: показатели доступности, пересчёт процента доступности в допустимое время простоя в месяц.
2. Python для автоматизации: чтение CSV и JSON, словари и счётчики, формирование отчёта. Когда целесообразно использовать Python вместо Bash?

Практическое задание

Документ «Заявка на закупку оборудования» зарегистрирован в СЭД в понедельник 09.11.2026. Директор наложил резолюцию со сроком исполнения «пять рабочих дней». В маршруте согласования участвуют: начальник ИТ-отдела (1 рабочий день), главный бухгалтер (2 рабочих дня), заместитель директора по административно-хозяйственной работе (1 рабочий день).

1. Составьте маршрут согласования в виде последовательности этапов с указанием сроков.
2. Определите календарную дату окончания срока исполнения резолюции (выходные – суббота и воскресенье; праздничных дней в периоде нет).
3. Укажите, достаточно ли срока резолюции для прохождения маршрута, и к какому результату приведёт нарушение срока (контроль исполнения в СЭД).
4. Назовите вид электронной подписи, достаточный для внутреннего согласования, и случай, когда требуется усиленная квалифицированная подпись.

Билет №5

Теоретические вопросы

1. Виды документов в деятельности ИТ-подразделения (служебная записка, регламент, инструкция, акт, техническое задание). Основные реквизиты и требования к оформлению.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

2. Планировщик cron: формат расписания, примеры выражений, журналирование выполнения, обработка ошибок и коды возврата.

Практическое задание

Службе поддержки установлены сроки решения: сброс пароля – 4 ч; неисправность принтера – 8 ч; недоступность сервиса – 2 ч. Фактическое время решения: 1) сброс пароля – 3 ч; 2) сброс пароля – 5 ч; 3) принтер – 6 ч; 4) принтер – 8 ч; 5) недоступность сервиса – 3 ч; 6) недоступность сервиса – 1,5 ч; 7) сброс пароля – 2 ч; 8) принтер – 12 ч.

1. Определите, какие заявки решены в срок (срок, равный лимиту, считается соблюдённым).
2. Рассчитайте долю заявок, решённых в срок, по всем заявкам и по каждой категории.
3. Целевой показатель SLA – 90 %. Достигнут ли он? Какая категория требует первоочередного внимания?
4. Предложите две меры улучшения (например, статья в базе знаний, шаблон ответа, автоматизация).

Билет №6

Теоретические вопросы

1. Система электронного документооборота (СЭД): регистрация, маршрут согласования, резолюция, срок исполнения, контроль. Электронная подпись и её виды (Федеральный закон №63-ФЗ).
2. Критерии выбора задач для автоматизации. Как хранить сценарии и конфигурации в репозитории и какие требования безопасности соблюдать?

Практическое задание

Состояние Kanban-доски службы поддержки в YouGile: колонка «Новые» (без лимита) – 6 карточек; «В работе» (WIP-лимит 3) – 4 карточки; «Проверка» (WIP-лимит 2) – 2 карточки; «Готово» – 15 карточек за неделю.

1. Определите, какие WIP-лимиты нарушены, и сформулируйте правило, которому должна следовать команда.
2. Предложите действия команды для восстановления потока (не менее трёх).
3. Используя закон Литтла (среднее время выполнения = число задач в работе / пропускная способность), рассчитайте среднее время выполнения при пропускной способности 2 задачи в день для WIP = 4 и для WIP = 3.
4. Какие стикеры (метки) целесообразно ввести для типов заявок?

Билет №7

Теоретические вопросы

1. База знаний службы поддержки: назначение, структура, шаблон статьи «симптом – причина – решение». Формат Markdown: заголовки, списки, таблицы, блоки кода.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

2. Угрозы при работе с офисными и облачными сервисами: фишинг, слабые пароли, утечка по ссылке общего доступа, потеря данных. Меры защиты.

Практическое задание

В пустом каталоге нужно создать репозиторий для документации. В каталоге находятся файлы README.md и .env (в нём пароль к базе данных).

1. Запишите последовательность команд: инициализация репозитория, создание .gitignore, который исключает .env, первый коммит.
2. Запишите команды создания ветки docs, добавления файла docs.md, коммита и слияния ветки в основную при условии, что основная ветка не изменялась.
3. Укажите, какие файлы отслеживаются после выполнения команд.
4. Сколько коммитов будет показано командой git log --oneline? Почему слияние не создаст отдельного коммита слияния?

Билет №8

Теоретические вопросы

1. Поиск информации: постановка задачи поиска, операторы поисковых систем, критерии надёжности источника, оформление результатов поиска (источник, дата обращения).
2. Парольная политика, менеджер паролей, двухфакторная аутентификация: назначение и принципы настройки.

Практическое задание

При слиянии ветки feature/network в основную ветку Git сообщил о конфликте в файле app.conf:

```
<<<<<<< HEAD
timeout=30
=======
timeout=60
>>>>>>> feature/network
```

По согласованию с руководителем должно быть установлено значение 60.

1. Объясните, почему возник конфликт и что означают маркеры.
2. Покажите итоговое содержимое файла после разрешения.
3. Запишите команды, завершающие слияние.
4. Опишите, как в GitVerse выполнить рецензирование изменений до слияния.

Билет №9

Теоретические вопросы

1. Ссылки в электронных таблицах: относительные, абсолютные и смешанные. Приведите пример ошибки при копировании формулы.
2. Шифрование и хеширование: различие, инструменты gpg и openssl, контрольные суммы (sha256sum). Для чего проверяется целостность файла?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Практическое задание

Дан сценарий Bash:

```
#!/bin/bash
used=$(df / --output=pcent | tail -1 | tr -dc '0-9')
free=$((100 - used))
if [ "$free" -lt 10 ]; then
    echo "Мало места: свободно ${free} %"
    exit 1
fi
echo "Свободно ${free} %"
```

1. Объясните назначение каждой команды в первой строке-присваивании (df, tail, tr).
2. Определите вывод и код возврата, если команда df показывает занятость корневого раздела 93 %.
3. Определите вывод и код возврата при занятости 62 %.
4. Как проверить код возврата последней команды в интерактивной оболочке?

Билет №10

Теоретические вопросы

1. Функции ЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИ и ВПР: назначение, синтаксис, примеры применения при учёте ИТ-активов.
2. Персональные данные: определение, примеры, обязанности оператора по Федеральному закону №152-ФЗ. Обезличивание данных в учебных и рабочих выгрузках.

Практическое задание

Дана программа на Python и файл tickets.csv (колонки category, hours; данные: Доступ,2; Доступ,4; ПО,6; ПО,3; ПО,9; Печать,1; Печать,5; Сеть,8):

```
import csv
from collections import defaultdict

cnt = defaultdict(int)
tot = defaultdict(float)
with open("tickets.csv", encoding="utf-8") as f:
    for row in csv.DictReader(f):
        cnt[row["category"]] += 1
        tot[row["category"]] += row["hours"]
for k in cnt:
    print(k, cnt[k], tot[k] / cnt[k])
```

1. Найдите ошибку, из-за которой программа завершится с исключением, объясните причину и исправьте строку.
2. Запишите вывод исправленной программы.
3. Как записать результат в JSON-файл с сохранением русских символов?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Билет №11

Теоретические вопросы

1. Условное форматирование и проверка вводимых данных: назначение и примеры настройки для таблицы учёта оборудования.
2. Виды резервного копирования: полное, инкрементное, дифференциальное. Сравнение по объёму копии и времени восстановления.

Практическое задание

Запишите выражения cron для расписаний:

а) ежедневно в 02:30; б) по рабочим дням (понедельник–пятница) каждые 15 минут с 09:00 до 17:45; в) первого числа каждого месяца в 04:00; г) по воскресеньям в 23:00.

Для задачи «а» запишите строку crontab, которая запускает сценарий /opt/scripts/backup.sh и дописывает стандартный вывод и ошибки в файл /var/log/backup.log. Объясните, почему в cron следует использовать полные пути и как проверить, что задача выполнилась.

Билет №12

Теоретические вопросы

1. Сводные таблицы: назначение, поля строк, столбцов и значений. Как получить число заявок по категориям и среднее время решения?
2. Правило резервного копирования 3-2-1. Утилиты tar и rsync: типовые команды. Зачем проверять восстановление из копии?

Практическое задание

Схема резервного копирования каталога документов объёмом 120 ГБ: полная копия каждое воскресенье, инкрементная копия каждый будний день и в субботу (шесть в неделю), объём одной инкрементной копии – 4 % от объёма каталога; копии хранятся четыре недели.

1. Рассчитайте объём одной полной и одной инкрементной копии.
2. Рассчитайте объём хранилища для копий за четыре недели.
3. Определите, из каких копий нужно восстанавливать состояние на четверг, если последняя полная копия сделана в предыдущее воскресенье.
4. Применимо ли правило 3-2-1 к схеме, где все копии лежат на одном внешнем диске? Что нужно добавить?

Билет №13

Теоретические вопросы

1. Выбор типа диаграммы по характеру данных (динамика, доли, сравнение категорий, распределение). Правила оформления слайдов и визуальных материалов.
2. Планирование резервного копирования и хранение копий: срок хранения, расчёт необходимого объёма хранилища, защита копий от несанкционированного доступа.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Практическое задание

Описание практики сотрудника: пароль к учётной записи записан на стикере на мониторе; общий доступ к каталогу с договорами выдан «всем, у кого есть ссылка» без срока действия; файл passwords.txt лежит в репозитории проекта; сотрудник пересылает таблицу с ФИО и телефонами клиентов через публичный мессенджер; резервных копий нет; для почты не включена двухфакторная аутентификация.

1. Назовите не менее шести нарушений правил информационной безопасности.
2. Для каждого предложите меру устранения.
3. Какое действие необходимо выполнить с паролями из файла passwords.txt после обнаружения проблемы?

Билет №14

Теоретические вопросы

1. Служба технической поддержки: линии поддержки, инцидент, запрос на обслуживание, проблема, изменение. Чем инцидент отличается от проблемы?
2. Российские ИИ-ассистенты: GigaChat, GigaCode (интеграция с GitVerse), Алиса AI, YandexGPT. Задачи, для которых они применяются в работе специалиста по сопровождению информационных систем.

Практическое задание

Для таблицы обращений «ФИО, телефон, e-mail, группа, текст обращения» необходимо подготовить данные к передаче ИИ-ассистенту. Образец записи: «Иванов Иван Иванович; +7 900 111-22-33; ivanov@example.ru; ИС-21; не открывается личный кабинет».

1. Определите, какие поля содержат персональные данные.
2. Покажите обезличенный вариант записи, сохраняющий смысл обращения.
3. Сформулируйте запрос к GigaChat для классификации обращений по категориям с указанием формата результата.
4. Назовите два обстоятельства, при которых нельзя использовать внешний ИИ-сервис для обработки этих данных.

Билет №15

Теоретические вопросы

1. Жизненный цикл заявки в системе service desk: регистрация, классификация, назначение, решение, закрытие. Эскалация заявок.
2. Структура запроса к ИИ-ассистенту: роль, контекст, ограничения, формат результата. Приведите пример запроса для подготовки инструкции.

Практическое задание

Подготовьте запрос к ИИ-ассистенту (GigaChat или Алиса AI) для составления инструкции «Сброс пароля пользователя в Linux» объёмом не более одной страницы.

1. Составьте запрос по структуре «роль – контекст – ограничения – формат».
2. Перечислите, какие данные нельзя включать в запрос.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

3. Составьте чек-лист проверки ответа (не менее пяти пунктов: соответствие документации, команды, права, безопасность, полнота).
4. Запишите корректное указание на использование ИИ в отчёте.

Билет №16

Теоретические вопросы

1. Категории и приоритеты заявок: приоритет как сочетание влияния и срочности. Приведите пример матрицы приоритетов.
2. Проверка результата работы ИИ-ассистента: сверка с документацией, пересчёт данных, запуск кода в изолированной среде. Приведите не менее четырёх приёмов.

Практическое задание

Ассистент предложил сценарий очистки временных файлов:

```
#!/bin/bash
TMP_DIR=$1
API_TOKEN="sk-12345-secret"
rm -rf $TMP_DIR/*
curl -s -H "Authorization: $API_TOKEN" https://notify.example.org/done
```

1. Найдите не менее четырёх дефектов и опасных мест, определите последствия вызова сценария без аргумента.
2. Запишите исправленный сценарий (проверка аргумента, кавычки, секрет из переменной окружения).
3. Как безопасно проверить сценарий перед запуском на рабочем сервере?

Билет №17

Теоретические вопросы

1. Показатели работы службы поддержки: время реакции, время решения, доля заявок, выполненных в срок (SLA), число повторных обращений. Как они рассчитываются?
2. Ограничения и риски ИИ-ассистентов: недостоверные сведения («галлюцинации»), устаревшие данные, небезопасный код, утечка данных. Меры снижения рисков.

Практическое задание

Таблица активов (A1:D6) приведена ниже.

Инв. №	Тип	Дата покупки	Стоимость, руб.
101	Ноутбук	12.03.2021	54000
102	Ноутбук	05.09.2024	62000
103	Принтер	20.01.2022	18000
104	Монитор	14.06.2025	12500
105	Ноутбук	02.02.2025	71000

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Ассистент предложил формулу для суммарной стоимости ноутбуков: =СУММЕСЛИ(D2:D6;"Ноутбук";B2:B6).

1. Объясните, почему формула вернёт 0, и запишите правильную формулу.
2. Рассчитайте правильный результат.
3. Опишите способ проверки формулы без ИИ (ручной пересчёт, проверочный фильтр).
4. Запишите формулу подсчёта числа ноутбуков, купленных не ранее 01.01.2025 (функция СЧЁТЕСЛИМН), и результат.

Билет №18

Теоретические вопросы

1. Kanban-доска в YouGile: колонки, WIP-лимиты, стикеры, исполнители, сроки. Как WIP-лимит влияет на время выполнения задач?
2. Какие данные запрещено передавать ИИ-ассистенту? Требования Федерального закона №152-ФЗ и правила обезличивания данных перед отправкой запроса.

Практическое задание

Выберите модель облачной услуги (SaaS, PaaS, IaaS) и обоснуйте выбор для случаев: а) виртуальный сервер с правами администратора для развёртывания Docker; б) облачный офис для совместной работы над документами; в) платформа для запуска приложения без обслуживания операционной системы; г) облачная система заявок.

Для облачного сервиса заявлена доступность 99,9 % в месяц (30 суток). Рассчитайте допустимое время простоя в минутах. Рассчитайте его же для 99,5 %. Какой вывод следует для критичных сервисов?

Билет №19

Теоретические вопросы

1. Связь service desk, базы знаний и Kanban-доски: сквозной пример обработки повторяющегося инцидента (связь с принципами бережливого производства, СГ.05).
2. Применение ИИ при работе с электронными таблицами и сценариями: что можно поручить ассистенту и как проверить формулу или сценарий перед использованием.

Практическое задание

Нужно найти документацию по настройке резервного копирования с помощью rsync.

1. Составьте поисковый запрос с использованием операторов (точная фраза, исключение слов, ограничение по сайту).
2. Из трёх источников — официальная документация, статья на форуме без даты и автора, рекламный текст производителя — выберите наиболее надёжный и обоснуйте по четырём критериям.
3. Оформите результат поиска (источник, дата обращения) по принятым правилам.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

4. Для какой цели допустимо использовать ИИ-ассистента при поиске и что необходимо проверить?

Билет №20

Теоретические вопросы

1. Система контроля версий: назначение, понятия «репозиторий», «рабочий каталог», «индекс», «коммит». Отличие локального и удалённого репозитория.
2. Академическая добросовестность при использовании ИИ: как указывать использование ассистента, чем недопустимо подменять собственную работу. Почему ИИ запрещён на контрольных и экзамене?

Практическое задание

Для презентации по итогам квартала подготовлены четыре набора данных: а) число заявок по неделям за 12 недель; б) доли категорий заявок в общем потоке (пять категорий); в) среднее время решения по пяти категориям; г) распределение времени решения заявок по интервалам.

1. Для каждого набора выберите тип диаграммы (линейная, столбчатая, круговая или кольцевая, гистограмма) и обоснуйте.
2. Сформулируйте три правила оформления слайда с диаграммой.
3. Из каких частей должна состоять презентация объёмом шесть слайдов?

Билет №21

Теоретические вопросы

1. Основные команды Git: init, clone, status, add, commit, log, diff, push, pull. Для чего нужен файл .gitignore и что нельзя помещать в репозиторий?
2. Использование ИИ в службе поддержки: классификация обращений, черновики ответов, поиск по базе знаний. Какие решения нельзя доверять ассистенту без проверки специалистом?

Практическое задание

Файл monitoring.json содержит данные о простоях сервисов за месяц (30 суток):

```
{"period_min": 43200,
 "services": [{"name": "mail", "downtime_min": 22},
              {"name": "portal", "downtime_min": 86},
              {"name": "git", "downtime_min": 0}]}
```

1. Запишите формулу доступности и рассчитайте доступность каждого сервиса в процентах (с точностью до сотых).
2. Определите, какие сервисы не удовлетворяют SLA 99,9 %. Допустимое время простоя в минутах рассчитайте.
3. Напишите фрагмент Python, который читает файл и выводит названия сервисов, нарушивших SLA.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Билет №22

Теоретические вопросы

1. Ветки в Git: создание, переключение, слияние. Запрос на слияние (pull request) в GitVerse и рецензирование изменений.
2. Применение ИИ-ассистента при подготовке документов и презентаций: допустимые задачи, обязательная проверка фактов и оформления, указание на использование ИИ.

Практическое задание

Файл access.log содержит строки вида «адрес метод путь»:

```
192.168.1.10 GET /index
192.168.1.11 GET /login
192.168.1.10 POST /login
192.168.1.12 GET /index
192.168.1.10 GET /docs
192.168.1.11 GET /index
```

1. Запишите конвейер Bash, выводящий три адреса с наибольшим числом обращений (с числом обращений).
2. Запишите вывод конвейера для приведённых данных.
3. Запишите команду подсчёта числа запросов метода POST.
4. Как сохранить результат в файл и добавить к нему дату формирования отчёта?

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

5.3 КОМПЛЕКТ «ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ»

5.3.1 Задания для срезов знаний

1. Назовите три модели облачных услуг и укажите, какой уровень управления остаётся у пользователя в каждой. К какой модели относится облачный офис?
2. Чем простая электронная подпись отличается от усиленной квалифицированной? Для чего в СЭД нужны маршрут согласования и контроль срока исполнения?
3. Запишите формулу, которая считает число ячеек диапазона B2:B20, равных «Принтер», и формулу, которая суммирует значения D2:D20 для строк с этим значением в столбце B.
4. Чем инцидент отличается от запроса на обслуживание? Приведите по одному примеру и назовите, от чего зависит приоритет заявки.
5. Для чего нужен WIP-лимит на Kanban-доске? Как изменится среднее время выполнения по закону Литтла, если при той же пропускной способности число задач в работе уменьшить с 12 до 8?
6. Какие команды Git необходимы, чтобы создать ветку, зафиксировать изменение и отправить ветку в удалённый репозиторий? Что нельзя помещать в репозиторий?
7. Запишите расписание cron «каждый будний день в 03:00» и объясните, чем код возврата 0 отличается от ненулевого.
8. Что означает правило 3-2-1? Чем инкрементная копия отличается от дифференциальной и почему необходимо проверять восстановление?
9. Назовите три правила безопасной работы с ИИ-ассистентом и два способа проверки его ответа. Какие данные нельзя передавать ассистенту?

5.3.2 Тестовые задания

Текущий контроль знаний проводится в форме тестирования (система дистанционного обучения Moodle или бумажный вариант). Для каждого раздела составлен банк тестовых вопросов (типы: один правильный ответ, верно/неверно, краткий ответ); обучающемуся выдаётся тест из случайно выбранных вопросов банка. Время – 15 минут, попыток – 2. Оценка: 90–100 % – «5», 75–89 % – «4», 60–74 % – «3».

Раздел 1. Облачные сервисы, документы и знания

1. В какой модели облачных услуг пользователь получает готовое приложение и не управляет операционной системой и инфраструктурой?
   а) IaaS; б) PaaS; в) SaaS; г) собственный сервер. *Правильный ответ: в*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

2. Что в модели IaaS остаётся в зоне ответственности пользователя? а) физические серверы и сеть центра обработки данных; б) операционная система, программное обеспечение и данные на виртуальном сервере; в) только учётная запись; г) ничего. *Правильный ответ: б*

3. Какой вариант общего доступа к каталогу с договорами является наиболее безопасным? а) доступ всем, у кого есть ссылка, без срока; б) доступ конкретным пользователям или группе с правом просмотра и ограничением срока; в) публичный доступ в сети Интернет; г) передача пароля владельца. *Правильный ответ: б*

4. Какие сведения присваиваются документу при регистрации в СЭД? а) регистрационный номер и дата регистрации; б) только имя файла; в) пароль автора; г) размер файла. *Правильный ответ: а*

5. Верно ли, что простая электронная подпись всегда равнозначна собственноручной подписи без дополнительных условий? *Правильный ответ: нет*

Раздел 2. Электронные таблицы и презентации

6. Что вернёт формула =СЧЁТЕСЛИ(B2:B10;"Ноутбук")? а) сумму значений ячеек; б) число ячеек диапазона, содержащих «Ноутбук»; в) первое найденное значение; г) среднее значение. *Правильный ответ: б*

7. Как записывается абсолютная ссылка на ячейку A1? а) A1; б) A1; в) A$; г) &A&1. *Правильный ответ: б*

8. Какой тип диаграммы наиболее подходит для динамики числа заявок по неделям? а) круговая; б) линейная; в) лепестковая; г) пузырьковая. *Правильный ответ: б*

Раздел 3. Системы заявок и управление задачами

9. Просьба установить текстовый редактор на рабочее место – это: а) инцидент; б) запрос на обслуживание; в) проблема; г) авария. *Правильный ответ: б*

10. Из чего складывается приоритет заявки в service desk? а) только из имени заявителя; б) из влияния на работу и срочности; в) из времени суток; г) из объёма вложений. *Правильный ответ: б*

11. Для чего служит WIP-лимит на Kanban-доске? а) ограничивает число задач, одновременно находящихся в работе; б) задаёт срок выполнения; в) ограничивает размер файла; г) назначает исполнителя. *Правильный ответ: а*

Раздел 4. Git и автоматизация

12. Какая команда Git фиксирует изменения из индекса в истории? а) git add; б) git commit; в) git clone; г) git status. *Правильный ответ: б*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

13. Какой файл исключает файлы из отслеживания Git?
    а) .gitkeep; б) .gitignore; в) README.md; г) config.json. *Правильный ответ: б*
14. Когда возникает конфликт слияния?
    а) когда ветки изменяли одни и те же строки файла; б) когда создана новая ветка; в) когда выполнен коммит; г) когда репозиторий пуст. *Правильный ответ: а*
15. Какой код возврата Bash означает успешное завершение команды?
    а) 1; б) 0; в) 255; г) –1. *Правильный ответ: б*
16. Что означает расписание cron `30 2 * * *`?
    а) каждые 30 минут; б) ежедневно в 02:30; в) 30 февраля; г) каждые 2 часа. *Правильный ответ: б*

Раздел 5. Безопасность данных и резервное копирование

17. Какой вариант пароля и хранения лучше соответствует парольной политике?
    а) один и тот же пароль на всех сервисах; б) длинная уникальная парольная фраза для каждого сервиса, хранящаяся в менеджере паролей; в) пароль на стикере; г) пароль в файле репозитория. *Правильный ответ: б*
18. Для чего используется команда sha256sum?
    а) шифрования файла; б) проверки целостности файла по контрольной сумме; в) сжатия файла; г) удаления файла. *Правильный ответ: б*
19. Что означает правило резервного копирования 3-2-1?
    а) 3 копии данных, 2 типа носителей, 1 копия вне основной площадки; б) 3 диска, 2 сервера, 1 пользователь; в) 3 пароля, 2 ключа, 1 токен; г) 3 дня хранения, 2 копии, 1 носитель. *Правильный ответ: а*
20. Какая копия содержит только изменения, внесённые после последней копии любого вида?
    а) полная; б) инкрементная; в) зеркальная; г) архивная. *Правильный ответ: б*

Раздел 6. Применение ИИ

21. Какие данные запрещено передавать ИИ-ассистенту?
    а) общие вопросы о синтаксисе команд; б) пароли, ключи доступа, персональные данные и конфиденциальные сведения; в) обезличенные числовые данные; г) названия открытых стандартов. *Правильный ответ: б*
22. Что необходимо сделать со сценарием, полученным от ИИ-ассистента, перед использованием на рабочем сервере?
    а) запустить сразу; б) прочитать, проверить по документации и испытать в изолированной среде; в) отправить коллеге без проверки; г) ничего. *Правильный ответ: б*
23. Верно ли, что на контрольных работах и экзамене разрешено использовать ИИ-ассистенты? *Правильный ответ: нет*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

24. Назовите российский ИИ-ассистент для программирования, интегрированный с платформой GitVerse. *Правильный ответ: GigaCode*
25. Назовите ИИ-ассистента Яндекса, который может использоваться для поиска информации и подготовки текстов. *Правильный ответ: Алиса AI*
26. Верно ли, что ответ ИИ-ассистента всегда соответствует официальной документации? *Правильный ответ: нет*

5.3.3 Задания для проверочных, самостоятельных и контрольных работ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Контрольная работа №1. Облачные сервисы, документы и электронные таблицы (разделы 1–2)

Вариант 1

1. Для сервисов а) виртуальный сервер с правами администратора; б) облачный офис; в) платформа запуска приложений без администрирования операционной системы укажите модель облачной услуги (IaaS, PaaS, SaaS).
2. Таблица активов (тип – стоимость, руб. – год покупки): Ноутбук – 55000 – 2022; Ноутбук – 60000 – 2025; Принтер – 15000 – 2021; Монитор – 11000 – 2025; Ноутбук – 70000 – 2025; Монитор – 9000 – 2023. Рассчитайте: а) число ноутбуков; б) суммарную стоимость оборудования, купленного в 2025 году; в) среднюю стоимость мониторов. Запишите соответствующие функции электронной таблицы.
3. Облачный сервис гарантирует доступность 99,95 % в месяц (30 суток). Рассчитайте допустимое время простоя в минутах.
4. Резолюция директора наложена в понедельник 16.11.2026 со сроком исполнения три рабочих дня. Определите дату окончания срока. Какой реквизит документа подтверждает регистрацию в СЭД?
5. Оформите в Markdown заголовок первого уровня «Сброс пароля», нумерованный список из трёх шагов и блок кода с командой `passwd user`.

Вариант 2

1. Для сервисов а) облачная система заявок; б) виртуальная машина с установкой Docker; в) платформа для запуска веб-приложения без администрирования сервера укажите модель облачной услуги (IaaS, PaaS, SaaS).
2. Таблица активов (тип – стоимость, руб. – год): Системный блок – 48000 – 2021; Системный блок – 52000 – 2025; Принтер – 20000 – 2025; МФУ – 25000 – 2023; Системный блок – 50000 – 2025; Принтер – 16000 – 2022. Рассчитайте: а) число принтеров; б) суммарную стоимость оборудования, купленного в 2025 году; в) среднюю стоимость системных блоков. Запишите соответствующие функции электронной таблицы.
3. Облачный сервис гарантирует доступность 99,8 % в месяц (30 суток). Рассчитайте допустимое время простоя в минутах.
4. Резолюция директора наложена в четверг 12.11.2026 со сроком исполнения четыре рабочих дня. Определите дату окончания срока. Какой реквизит документа подтверждает регистрацию в СЭД?
5. Оформите в Markdown заголовок второго уровня «Проверка резервной копии», маркированный список из трёх пунктов и блок кода с командой `sha256sum -c backup.sha256`.

Ключи

Вариант 1. 1) а – IaaS; б – SaaS; в – PaaS. 2) а – 3 (`=СЧЁТЕСЛИ(A2:A7;"Ноутбук")`); б – 60000 + 11000 + 70000 = 141000 руб. (`=СУММЕСЛИ(C2:C7;2025;B2:B7)`); в – (11000 +

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

9000) / 2 = 10000 руб. (`=СРЗНАЧЕСЛИ(A2:A7;"Монитор";B2:B7)`). 3) 43200 × 0,0005 = 21,6 мин. 4) 17, 18, 19 ноября: срок оканчивается 19.11.2026 (четверг); регистрационный номер и дата регистрации. 5) `# Сброс пароля`, затем `1. …`, `2. …`, `3. …` и блок из трёх обратных кавычек с командой.

Вариант 2. 1) а – SaaS; б – IaaS; в – PaaS. 2) а – 2; б – 52000 + 20000 + 50000 = 122000 руб.; в – (48000 + 52000 + 50000) / 3 = 50000 руб. 3) 43200 × 0,002 = 86,4 мин. 4) 13, 16, 17, 18 ноября: срок оканчивается 18.11.2026 (среда); регистрационный номер и дата регистрации. 5) `## Проверка резервной копии`, три пункта списка с маркером `-`, блок кода.

Критерии оценки

Каждое задание оценивается максимум в 4 балла (полный верный ответ – 4; одна неточность – 3; половина ответа – 2; начало решения – 1; нет ответа – 0). Максимум – 20 баллов. «5» – 18–20; «4» – 15–17; «3» – 12–14; «2» – менее 12. Использование ИИ-ассистентов и справочных материалов не допускается.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Контрольная работа №2. Системы заявок, Git и автоматизация (разделы 3–4)

Вариант 1

1. Приоритет заявки: P1 – влияние высокое и срочность высокая; P2 – высоко только одно из двух; P3 – оба низкие. Определите приоритет: а) не работает почта у всех сотрудников колледжа, требуется немедленное восстановление; б) у одного студента не открывается личный кабинет, консультация через три дня; в) сбой сервера расписания всего колледжа, ближайшие занятия через неделю.
2. В работе находятся 12 задач, команда закрывает 4 задачи в день. Рассчитайте среднее время выполнения по закону Литтла. Каким оно станет при WIP-лимите 8?
3. Запишите команды создания ветки fix-timeout, фиксации файла app.conf с сообщением и отправки ветки в удалённый репозиторий с установкой отслеживания.
4. Напишите сценарий Bash, принимающий в качестве аргумента каталог и выводящий число файлов с расширением .log непосредственно в этом каталоге; при неверном аргументе сценарий завершается с кодом 2.
5. Объясните расписание cron `0 3 * * 1-5`. Определите вывод программы на Python: `data = {"mail": 3, "git": 0, "portal": 5}; print(sum(data.values()), max(data, key=data.get))`.

Вариант 2

1. Приоритет заявки: P1 – влияние высокое и срочность высокая; P2 – высоко только одно из двух; P3 – оба низкие. Определите приоритет: а) один сотрудник не может войти в учётную запись, отчёт нужно сдать сегодня; б) недоступна сеть во всём корпусе, идут занятия; в) просьба установить редактор на один компьютер в течение недели.
2. В работе находятся 15 задач, команда закрывает 5 задач в день. Рассчитайте среднее время выполнения по закону Литтла. Каким оно станет при WIP-лимите 10?
3. Файл secret.txt случайно добавлен в индекс Git командой add, но не зафиксирован. Запишите команды: убрать его из индекса, исключить из отслеживания и проверить состояние.
4. Напишите сценарий Bash, проверяющий в цикле службы ssh и cron командой systemctl и выводящий для каждой «работает» или «остановлен».
5. Объясните расписание cron `*/10 * * * *`. Определите вывод программы на Python: `nums = [4, 7, 1, 9]; print(sorted(nums)[:2], sum(nums) / len(nums))`.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Ключи

Вариант 1. 1) а – Р1; б – Р3; в – Р2 (влияние высокое, срочность низкая). 2) 12 / 4 = 3 дня; при WIP 8 – 8 / 4 = 2 дня. 3) `git switch -c fix-timeout`, `git add app.conf`, `git commit -m "Увеличить таймаут"`, `git push -u origin fix-timeout`. 4) Проверка `[ $# -ne 1 ] || [ ! -d "$1" ]` с `exit 2` и командой `find "$1" -maxdepth 1 -name '*.log' | wc -l`. 5) Запуск в 03:00 по рабочим дням; вывод `8 portal`.

Вариант 2. 1) а – Р2 (влияние низкое, срочность высокая); б – Р1; в – Р3. 2) 15 / 5 = 3 дня; при WIP 10 – 10 / 5 = 2 дня. 3) `git restore --staged secret.txt`, `echo secret.txt >> .gitignore`, `git status`. 4) `for s in ssh cron; do if systemctl is-active --quiet "$s"; then echo "$s: работает"; else echo "$s: остановлен"; fi; done`. 5) Запуск каждые 10 минут; вывод `[1, 4] 5.25`.

Критерии оценки

Каждое задание оценивается максимум в 4 балла (полный верный ответ – 4; одна неточность – 3; половина ответа – 2; начало решения – 1; нет ответа – 0). Максимум – 20 баллов. «5» – 18–20; «4» – 15–17; «3» – 12–14; «2» – менее 12. Использование ИИ-ассистентов и справочных материалов не допускается.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Контрольная работа №3. Безопасность, резервное копирование и ИИ (разделы 5–6)

Вариант 1

1. Каталог объёмом 80 ГБ копируется по схеме: полная копия еженедельно, шесть инкрементных копий в неделю по 5 % от объёма каталога; копии хранятся три недели. Рассчитайте необходимый объём хранилища.
2. Оригинал данных хранится на сервере, копия находится на втором диске того же сервера. Расшифруйте правило 3-2-1 и оцените схему.
3. Запишите команды создания архива каталога docs (расположен в /data) в файл /backup/docs.tar.gz и вычисления контрольной суммы SHA-256 с записью в файл.
4. В таблице обращений поля: ФИО, номер группы, телефон, оценка, e-mail. Укажите, какие поля необходимо обезличить перед отправкой фрагмента ИИ-ассистенту.
5. Ассистент предложил команду `chmod -R 777 /var/www`. Оцените предложение и предложите безопасную замену.

Вариант 2

1. Каталог объёмом 150 ГБ копируется по схеме: полная копия еженедельно, шесть инкрементных копий в неделю по 3 % от объёма каталога; копии хранятся две недели. Рассчитайте необходимый объём хранилища.
2. Данные хранятся на сервере, копия размещена на сетевом хранилище в серверной, вторая копия – в российском облачном хранилище. Расшифруйте правило 3-2-1 и оцените схему.
3. Запишите команды проверки контрольной суммы по файлу docs.tar.gz.sha256 и распаковки архива docs.tar.gz в каталог /restore.
4. В запросе к ИИ-ассистенту планируется использовать: пароль администратора, текст сообщения об ошибке без адресов узлов, ключ API, номер паспорта сотрудника. Укажите, что передавать нельзя.
5. Ассистент сослался на опцию команды, которой нет в справке. Как проверить ответ? Как оформить указание на использование ИИ в отчёте?

Ключи

Вариант 1. 1) Инкрементная: 80 × 0,05 = 4 ГБ; за неделю 80 + 6 × 4 = 104 ГБ; за три недели 312 ГБ. 2) 3 копии, 2 типа носителей, 1 вне площадки; в схеме две копии на одном сервере – правило не выполнено, нужна копия на другом носителе и вне площадки. 3) `tar -czf /backup/docs.tar.gz -C /data docs`; `sha256sum /backup/docs.tar.gz > /backup/docs.tar.gz.sha256`. 4) ФИО, телефон, e-mail (прямые идентификаторы); номер группы и оценку в сочетании с другими данными также следует обезличить или удалить. 5) Права 777 нарушают принцип наименьших привилегий; назначить владельца (`chown`) и права 750 для каталогов и 640 для файлов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Вариант 2. 1) Инкрементная: 150 × 0,03 = 4,5 ГБ; за неделю 150 + 27 = 177 ГБ; за две недели 354 ГБ. 2) Три копии (оригинал, сетевое хранилище, облако), два типа носителей, одна копия вне площадки – правило выполнено. 3) `sha256sum -c docs.tar.gz.sha256`; `tar -xzf docs.tar.gz -C /restore`. 4) Нельзя передавать пароль администратора, ключ API и номер паспорта; текст ошибки без адресов допустим. 5) Проверить по `man`, `--help` и официальной документации, испытать в изолированной среде; в отчёте указать название ассистента, дату, цель использования и внесённые исправления.

Критерии оценки

Каждое задание оценивается максимум в 4 балла (полный верный ответ – 4; одна неточность – 3; половина ответа – 2; начало решения – 1; нет ответа – 0). Максимум – 20 баллов. «5» – 18–20; «4» – 15–17; «3» – 12–14; «2» – менее 12. Использование ИИ-ассистентов и справочных материалов не допускается.

5.3.4 Лабораторные и практические работы

Лабораторные работы выполняются в лаборатории на автоматизированных рабочих местах с Debian/Ubuntu (виртуальные машины), офисным пакетом, облачными сервисами, учебными экземплярами системы заявок и СЭД, YouGile и учебными выгрузками обезличенных данных службы технической поддержки. Сквозной учебный кейс – служба технической поддержки колледжа. По итогам работы обучающийся оформляет отчёт (скриншоты, таблицы, листинги, выводы) и размещает сценарии и документы в личном репозитории GitVerse. В работах №19 и №20 дополнительно прикладываются запросы к ИИ-ассистенту, найденные недостатки ответа и исправленный вариант.

Перечень лабораторных работ (40 часов, 20 работ по 2 часа)

№	Лабораторная работа	Цель работы	Источник
1	Облачный офис (SaaS): совместное редактирование, комментарии, история версий	Освоить совместную работу над документом в облачном офисном сервисе: права, комментарии, режим рецензирования, восстановление версий.	новая работа (тема 1.1)
2	Облачное хранилище: структура каталогов, права доступа, общий доступ по ссылке, синхронизация	Организовать структуру облачного хранилища, настроить права групп и общий доступ по ссылке с ограничением срока, настроить синхронизацию.	новая работа (тема 1.1)
3	Оформление технической документации: стили, шаблон, оглавление, нумерация	Оформить техническую документацию (инструкцию, регламент) с использованием стилей, шаблона, автоматического оглавления и нумерации по требованиям колледжа.	новая работа (тема 1.2)
4	Система электронного документооборота: регистрация, маршрут согласования, резолюции и сроки исполнения	Выполнить жизненный цикл документа в СЭД: регистрация, согласование по маршруту, резолюция, контроль срока исполнения; ознакомиться с электронной подписью.	новая работа (тема 1.2)
5	База знаний: статьи в формате Markdown, структура, теги, шаблон «инцидент – решение»	Создать базу знаний службы поддержки: структура, статьи в Markdown, теги, поиск; оформить статью по шаблону «симптом – причина – решение».	новая работа (тема 1.2)
6	Табличные расчёты: учёт ИТ-активов, формулы и функции, условное форматирование, проверка данных	Построить таблицу учёта ИТ-активов с формулами (ЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ, ВПР, СУММЕСЛИ), условным форматированием и проверкой вводимых данных.	новая работа (тема 2.1)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

№	Лабораторная работа	Цель работы	Источник
7	Анализ данных: сводные таблицы и диаграммы по выгрузке заявок (CSV)	Построить сводные таблицы и диаграммы по выгрузке заявок: распределение по категориям, среднее время решения, динамика по неделям.	новая работа (тема 2.1)
8	Презентация по результатам работы службы технической поддержки	Подготовить презентацию с результатами анализа заявок: структура, правила оформления визуальных материалов, доклад.	новая работа (тема 2.1)
9	Система заявок (service desk): регистрация, категории, приоритеты, соглашение об уровне услуг	Настроить в системе заявок (GLPI или учебном экземпляре) категории, приоритеты, SLA; зарегистрировать и классифицировать заявки.	новая работа (тема 3.1)
10	Обработка инцидента и запроса на обслуживание: жизненный цикл, эскалация, закрытие, запись в базу знаний	Выполнить обработку инцидента и запроса на обслуживание от регистрации до закрытия, оформить решение и добавить статью в базу знаний.	новая работа (тема 3.1)
11	Kanban-доска службы технической поддержки в YouGile: колонки, WIP-лимиты, отчёт по задачам	Создать Kanban-доску службы поддержки в YouGile, установить WIP-лимиты и правила, сформировать отчёт по задачам.	новая работа (тема 3.1)
12	Git: репозиторий, коммиты, ветки, файл .gitignore, публикация в GitVerse	Создать репозиторий, выполнять коммиты и работать с ветками, настроить .gitignore, опубликовать репозиторий в GitVerse.	новая работа (тема 4.1)
13	Git: запрос на слияние, рецензирование, разрешение конфликтов	Оформить запрос на слияние, выполнить рецензирование, смоделировать и разрешить конфликт слияния.	новая работа (тема 4.1)
14	Bash: сценарий сбора сведений о системе и формирования отчёта	Написать сценарий Bash, собирающий сведения о системе (ОС, диски, память, службы) и формирующий текстовый отчёт; освоить переменные, условия, циклы и коды возврата.	новая работа (тема 4.2)
15	Python: обработка выгрузки заявок в форматах CSV и JSON	Написать на Python программу, читающую выгрузку заявок (CSV) и данные мониторинга (JSON), считающую показатели и формирующую отчёт.	новая работа (тема 4.2)
16	Планирование запуска сценариев: cron, журналирование, коды возврата	Запустить сценарий по расписанию через cron, организовать журнал выполнения и обработку ошибок.	новая работа (тема 4.2)
17	Резервное копирование и восстановление: tar, rsync, правило 3-2-1	Выполнить резервное копирование каталога с документами (tar, rsync), проверить целостность и восстановить данные; применить правило 3-2-1.	новая работа (тема 5.1)
18	Безопасная работа с данными: пароли и менеджер паролей, двухфакторная аутентификация, шифрование, персональные данные	Применить парольную политику и менеджер паролей, включить двухфакторную аутентификацию, зашифровать файл (gpg или openssl), обезличить персональные данные.	новая работа (тема 5.1)
19	Российские ИИ-ассистенты (GigaChat, Алиса AI): подготовка документов и поиск информации с проверкой результата	Составлять корректные запросы к GigaChat и Алиса AI для подготовки документов и поиска информации, проверять результат по источникам, оформлять использование ИИ.	новая работа (тема 6.1)
20	Российские ИИ-ассистенты: анализ данных и автоматизация – формулы и сценарии, поиск ошибок и небезопасных решений	Использовать ИИ для генерации формул и сценариев, проверять их в изолированной среде, находить ошибки и небезопасные решения (секреты в коде, опасные команды).	новая работа (тема 6.1)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Критерии оценки лабораторной работы

Оценка	Показатели
«5»	Все шаги выполнены самостоятельно и верно; отчёт оформлен полностью; обучающийся объясняет назначение каждого действия; требования безопасности соблюдены; при использовании ИИ-ассистента представлены запросы, найденные недостатки и исправленный вариант.
«4»	Работа выполнена полностью, есть неточности в отчёте или пояснениях; замечания устраняются после наводящих вопросов.
«3»	Работа выполнена не менее чем на 70 %; есть существенные ошибки; пояснения неполные.
«2»	Работа не выполнена или выполнена менее чем на 70 %; обучающийся не может объяснить результаты.

5.3.5 Компьютерные программы для контроля знаний студентов

Банк тестовых заданий размещён в системе дистанционного обучения колледжа (Moodle); тесты составляются из случайно выбранных вопросов банка. Контрольные работы выполняются письменно. Экзамен проводится в лаборатории: теоретические вопросы – устно, практическое задание – письменно с использованием справочных материалов, разрешённых преподавателем, без доступа к сети Интернет. Использование ИИ-ассистентов на контрольных работах и экзамене не допускается.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Лист подписей

ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»
SHA-256 исходного документа: 8a2bf557e0b3ea0b15fd6f027674338144272f6090fd6c9c800a5f5c381949f3
Документ: 36 страниц
Проверка подписей: https://sig.nttek.ru/v/PDtPmGZngJXCyInbFbo3XnUuCwQNCVUM2hI7YA1m0b7Brvhe
Печатная форма сформирована: 15.10.2026 09:45

№	Роль в подписи	Подписант	Сертификат	Дата и время подписания	Результат проверки
1	Утверждаю	Дмитриева Марина Георгиевна Заместитель директора по учебной работе	№ 7E9C18960643A37EF2C929CD1E513CCD, действителен с 08.10.2026 по 08.10.2027	15.10.2026 09:43:03	**подпись действительна** роль и должность подтверждены подписью

Печатная форма не подписывается и служит для удобства чтения. Юридическую силу имеют исходный PDF-документ и файлы электронных подписей (.sig). Подпись — усиленная неквалифицированная электронная подпись (ч. 3 ст. 5 Федерального закона № 63-ФЗ), выданная удостоверяющим центром колледжа.
Время указано по часовому поясу колледжа (Asia/Yekaterinburg, UTC+5).