



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.13 ИНТЕГРАЦИЯ РЕШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Квалификация выпускника  
**Специалист по работе с искусственным интеллектом**

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

## Характеристика

### фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.13 ИНТЕГРАЦИЯ РЕШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

#### Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена

##### 1.1 Общие компетенции

Общие компетенции формируются в течение реализации программы подготовки специалистов среднего звена и оцениваются в целом на государственной итоговой аттестации. В таблице представлены основные показатели оценки общих компетенций. Для каждой конкретной учебной дисциплины, профессионального модуля в зависимости от содержания данные показатели имеют свою специфику.

| Код ОК/ПК | Наименование общих и профессиональных компетенций   | Код индикатора достижения компетенций | Наименование индикатора достижения компетенций   |
|-----------|---|---------------------------------------|--|
| ОК 01     | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | ОК 01.1                               | Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи |
|           |   | ОК 01.2                               | Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.  |
|           |   | ОК 01.3                               | Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.   |
| ОК 02     | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | ОК 02.1                               | Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях   |
|           |   | ОК 02.2                               | Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации  |
|           |   | ОК 02.3                               | Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач  |
| 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 | ОК 03.1                               | Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией  |
|           |   | ОК 03.2                               | Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования  |
|           |   | ОК 03.3                               | Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли   |
| ОК 04     | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | ОК 04.1                               | Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.   |
|           |   | ОК 04.2                               | Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе  |

|       |  |         |  |
|-------|--|---------|--|
|       |  |         | профессиональной деятельности  |
|       |  | ОК 04.3 | Применяет навыки управления проектами  |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | ОК 05.1 | Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка  |
|       |  | ОК 05.2 | Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке   |
|       |  | ОК 05.3 | Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности  |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | ОК 06.1 | Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |
|       |  | ОК 06.2 | Демонстрирует антикоррупционное поведение  |
|       |  | ОК 06.3 | Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности   |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | ОК 07.1 | Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности   |
|       |  | ОК 07.2 | Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства  |
|       |  | ОК 07.3 | Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации   |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  | ОК 08.1 | Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей   |
|       |  | ОК 08.2 | Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности   |
|       |  | ОК 08.3 | Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  | ОК 09.1 | Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке   |
|       |  | ОК 09.2 | Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности   |
|       |  | ОК 09.3 | Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике  |

## 1.2 Профессиональные компетенции

| Код ОК/ПК | Наименование профессиональных компетенций  | Код индикатора достижения компетенций | Наименование индикатора достижения компетенций  |
|-----------|--|---------------------------------------|---|
| ПК 1.1    | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием                               | ПК 1.1.1                              | Разработка алгоритма программного модуля в соответствии с техническим заданием                                      |
|           |  | ПК 1.1.2                              | Реализация алгоритма средствами автоматизированного проектирования  |
|           |  | ПК 1.1.3                              | Оформление документации на программные средства   |
| ПК 1.2    | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием   | ПК 1.2.1                              | Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней  |
|           |  | ПК 1.2.2                              | Применение технологии структурного и объектно-ориентированного программирования при разработке модулей              |
|           |  | ПК 1.2.3                              | Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль   |
| ПК 1.3    | Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием  | ПК 1.3.1                              | Умение структурировать код согласно стандартам оформления проекта   |
|           |  | ПК 1.3.2                              | поспособность точно следовать требованиям технического задания при написании программного кода                      |
|           |  | ПК 1.3.3                              | Внедрение практики комментирования кода для обеспечения его прозрачности и соответствия техническому заданию        |
| ПК 1.4    | Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки | ПК 1.4.1                              | Владение инструментами системы контроля версий для отслеживания изменений в коде                                    |
|           |  | ПК 1.4.2                              | Организация работы команды через распределение задач и управление версиями кода                                     |
|           |  | ПК 1.4.3                              | Обеспечение согласованности и целостности кода при коллективной разработке с использованием системы контроля версий |
| ПК 1.5    | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств                            | ПК 1.5.1                              | Умение выявлять ошибки в программных модулях с помощью отладочных инструментов                                      |
|           |  | ПК 1.5.2                              | Навык пошагового выполнения кода для анализа его поведения и поиска проблем   |
|           |  | ПК 1.5.3                              | Способность эффективно использовать специализированные средства для оптимизации процесса отладки                    |
| ПК 1.6    | Выполнять тестирование программного кода   | ПК 1.6.1                              | Разработка тестовых сценариев для проверки функциональности программного кода                                       |
|           |  | ПК 1.6.2                              | Проведение автоматизированного и ручного тестирования для   |

|        |  |          |  |
|--------|--|----------|--|
|        |  |          | выявления ошибок   |
|        |  | ПК 1.6.3 | Анализ результатов тестирования и внесение необходимых исправлений в код                                   |
| ПК 1.7 | Составлять тестовые сценарии   | ПК 1.7.1 | Формулирование четких и понятных условий для каждого тестового сценария                                    |
|        |  | ПК 1.7.2 | Определение ожидаемых результатов и критериев успешности прохождения тестов                                |
|        |  | ПК 1.7.3 | Разработка сценариев, охватывающих различные аспекты функционала программы                                 |
| ПК 2.1 | Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных                                | ПК 2.1.1 | Мониторинг производительности базы данных и выявление узких мест   |
|        |  | ПК 2.1.2 | Диагностика и устранение сбоев в работе базы данных  |
|        |  | ПК 2.1.3 | Анализ запросов пользователей и оптимизация структуры данных для повышения надежности и скорости обработки |
| ПК 2.2 | Осуществлять процедуры администрирования баз данных  | ПК 2.2.1 | Управление пользователями и правами доступа к базе данных  |
|        |  | ПК 2.2.2 | Резервное копирование и восстановление данных для обеспечения безопасности                                 |
|        |  | ПК 2.2.3 | Оптимизация настроек и конфигурации базы данных для улучшения производительности                           |
| ПК 2.3 | Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации | ПК 2.3.1 | Оценка соответствия настроек безопасности базы данных установленным регламентам                            |
|        |  | ПК 2.3.2 | Выявление уязвимостей и рисков нарушения конфиденциальности данных   |
|        |  | ПК 2.3.3 | Разработка рекомендаций по усилению защиты информации на основе проведенного аудита                        |
| ПК 2.4 | Формировать требования хранилищ банка данных для обучения  | ПК 2.4.1 | Определение объема и структуры данных, необходимых для эффективного обучения                               |
|        |  | ПК 2.4.2 | Выбор подходящих методов хранения и обработки данных с учетом специфики учебного процесса                  |
|        |  | ПК 2.4.3 | Выбор подходящих методов хранения и обработки данных с учетом специфики учебного процесса                  |
| ПК 2.5 | Подготавливать данные для базы знаний  | ПК 2.5.1 | Сбор, обработка и систематизация информации для включения в базу знаний                                    |
|        |  | ПК 2.5.2 | Проверка достоверности и актуальности данных перед их добавлением в базу                                   |
|        |  | ПК 2.5.3 | Организация данных таким образом, чтобы обеспечить удобный   |

|        |  |          |  |
|--------|--|----------|--|
|        |  |          | доступ и использование информации  |
| ПК 3.1 | Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта                           | ПК 3.1.1 | Анализ требований проекта для определения подходящего типа модели ИИ                         |
|        |  | ПК 3.1.2 | Сравнение характеристик и возможностей различных моделей ИИ для выбора оптимальной           |
|        |  | ПК 3.1.3 | Оценка совместимости выбранной модели с существующей инфраструктурой и ресурсами             |
| ПК 3.2 | Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта                | ПК 3.2.1 | Проектирование учебных наборов данных, соответствующих целям и задачам модели                |
|        |  | ПК 3.2.2 | Разработка последовательных этапов обучения модели для достижения требуемого уровня точности |
|        |  | ПК 3.2.3 | Постоянная оценка эффективности обучения и корректировка подходов при необходимости          |
| ПК 3.3 | Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта  | ПК 3.3.1 | Настройка гиперпараметров модели для максимизации её производительности                      |
|        |  | ПК 3.3.2 | Проведение итерационного процесса обучения модели на размеченных данных                      |
|        |  | ПК 3.3.3 | Регулярная проверка качества модели и её дообучение для повышения точности                   |
| ПК 3.4 | Контролировать результат обучения  | ПК 3.4.1 | Оценивать точность и полноту модели после завершения этапа обучения                          |
|        |  | ПК 3.4.2 | Сравнивать результаты с эталонными показателями и требованиями проекта                       |
|        |  | ПК 3.4.3 | Вносить необходимые изменения в параметры обучения для достижения наилучших результатов      |
| ПК 3.5 | Оформлять результат проведения процедуры обучения                                      | ПК 3.5.1 | Документирование ключевых метрик и показателей эффективности модели                          |
|        |  | ПК 3.5.2 | Создание отчетов, отражающих процесс и итоги обучения  |
|        |  | ПК 3.5.3 | Представление результатов в формате, удобном для дальнейшего анализа и принятия решений      |
| ПК 3.6 | Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных | ПК 3.6.1 | Определение параметров и форматов вывода данных для визуализации                             |
|        |  | ПК 3.6.2 | Составление запросов, обеспечивающих извлечение релевантных данных из модели ИИ              |
|        |  | ПК 3.6.3 | Адаптация запросов под требования конкретных инструментов визуализации                       |

1.3 Матрица формирования и оценки общих и профессиональных компетенций программы подготовки специалистов среднего звена

| Индекс | Наименование   | Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей) |    |    |    |    |    |    |    |    |                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|        |  | Общие компетенции (ОК)  |    |    |    |    |    |    |    |    | Профессиональные компетенции (ПК) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|        |  | 01  | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 1.1                               | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.6 |
| ОУП    | Общеобразовательный цикл                                 | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.01 | Русский язык   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.02 | Литература   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.03 | Математика   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.04 | Иностранный язык   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.05 | Информатика  | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.06 | Физика   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.07 | Химия  | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.08 | Биология   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.09 | История  | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.10 | Обществознание   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.11 | География  | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.12 | Физическая культура                                      | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины                      | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ДУП.01 | Индивидуальный проект (по предметным областям)           | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ДУП.02 | Введение в специальность                                 | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ДУП.03 | Основы работы с облачными технологиями                   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ     | Социально-гуманитарный цикл                              | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ.01  | История России   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ.02  | Иностранный язык в профессиональной деятельности         | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ.03  | Безопасность жизнедеятельности                           | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ.04  | Физическая культура                                      | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ.05  | Основы финансовой грамотности                            | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| СГ.06  | Основы бережливого производства                          | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП     | Общепрофессиональный цикл                                | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.01  | Элементы высшей математики                               | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.02  | Дискретная математика с элементами математической логики | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.03  | Теория вероятностей и математическая статистика          | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.04  | Численные методы   | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.05  | Правовое обеспечение профессиональной деятельности       | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.06  | Экономика отрасли  | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.07  | Основы проектирования баз данных                         | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.08  | Информационные технологии                                | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| ОП.09  | Основы проектирования информационных систем              | •   | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •  | •                                 | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |



#### 1.4 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Индекс  | Наименование дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Оценочные средства   |
|---|--|--|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |  |  |
| ОУП.01  | Русский язык   | <p>1. 1) ... (2) Ещё в древние времена оно росло в Египте по берегам Нила. (3) Папирус выращивали, чтобы делать из него бумагу. (4) Когда папирус вырастет, достигнув 3–5 метров и толщины с руку, проникнуть в его заросли невозможно: это плотная стена. (5) Корни папируса сплетаются, и, разрастаясь, группа растений отрывается от берегов и образует своеобразный островок, который медленно плывёт по реке. (6) К сожалению, такие островки задерживают движение кораблей, мешают судоходству.</p> <p>2. Какое из приведённых ниже предложений должно быть первым в этом тексте?</p> <p>1) В древности и раннем Средневековье применяли писчий материал из стеблей папируса.<br/>                 2) Папирус – это болотное растение.<br/>                 3) Название «папирус» переносилось и на рукопись на этом материале.<br/>                 4) Тексты папирусов изучаются такими науками, как папирология, египтология, семитология.</p> <p>3. Укажите значение слова СТЕНА в четвёртом (4) предложении текста.</p> <p>1) высокая каменная ограда;<br/>                 2) преграда, мешающая общению;<br/>                 3) масса чего-нибудь, образующая преграду;<br/>                 4) часть здания.</p>      |
| ОУП.02  | Литература   | <p><b>Эссе</b></p> <p>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <p>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)<br/>                 2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).<br/>                 3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).<br/>                 4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).<br/>                 5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух</p> |

|        |                  |  |   |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|------------------|--|---|--------|---|--|---|------------|---|--|---|--------|---|--|---|----------|---|--|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        |                  | <p>произведений).</p> <p>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</p> <p>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</p> <p>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</p> <p>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</p> <p>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</p>  |   |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.03 | Математика       | <p>1. Найдите область определения функций:</p> $f(x) = \sqrt{\frac{4x-10}{x^2+5x}}$ <p>2. Найдите нули функции:</p> $f(x) = \frac{2x-8}{x^2-3x}$ <p>3. Решите иррациональное уравнение.</p> $\sqrt{3x+1} + \sqrt{4x-3} = \sqrt{5x+4}$  |   |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.04 | Иностранный язык | <p><b>Задание 1.</b><br/>Соотнесите виды спорта с определениями.</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Soccer</td> <td>1</td> <td>A sport played in a pool where individuals or teams race to complete a distance.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Basketball</td> <td>2</td> <td>A team sport where players score points by shooting a ball through a hoop.</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Tennis</td> <td>3</td> <td>A sport that includes running, jumping, and throwing events.</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Swimming</td> <td>4</td> <td>A game played with rackets and a ball on a rectangular court divided by a net.</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Athletics</td> <td>5</td> <td>A sport played on a field where two teams try to score goals by kicking a ball into the goal.</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание 2.</b><br/>Выберите правильный артикль. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>___ apple a day keeps the doctor away.</p> | A   | Soccer | 1 | A sport played in a pool where individuals or teams race to complete a distance. | B | Basketball | 2 | A team sport where players score points by shooting a ball through a hoop. | C | Tennis | 3 | A sport that includes running, jumping, and throwing events. | D | Swimming | 4 | A game played with rackets and a ball on a rectangular court divided by a net. | E | Athletics | 5 | A sport played on a field where two teams try to score goals by kicking a ball into the goal. | A | B | C | D | E |  |  |  |  |  |
| A      | Soccer           | 1  | A sport played in a pool where individuals or teams race to complete a distance.              |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| B      | Basketball       | 2  | A team sport where players score points by shooting a ball through a hoop.                    |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| C      | Tennis           | 3  | A sport that includes running, jumping, and throwing events.                                  |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| D      | Swimming         | 4  | A game played with rackets and a ball on a rectangular court divided by a net.                |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| E      | Athletics        | 5  | A sport played on a field where two teams try to score goals by kicking a ball into the goal. |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| A      | B                | C  | D   | E      |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        |                  |  |   |        |   |  |   |            |   |  |   |        |   |  |   |          |   |  |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|        |             |   |
|--------|-------------|---|
|        |             | <p>A) A<br/>B) An<br/>C) The<br/>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 3.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>Russia is the largest country in the world, spanning Eastern Europe and northern Asia. It covers over 17 million square kilometers and shares borders with 14 countries. The Ural Mountains traditionally divide Europe and Asia, while the vast Siberian region is known for its harsh climate and diverse landscapes. Russia's geographical position influences its climate, natural resources, and cultural diversity.<br/>What geographical features traditionally divide Europe and Asia in Russia?<br/>Ответ:</p>   |
| ОУП.05 | Информатика | <p>1. Преобразование – это информационный процесс, обеспечивающий ...<br/>A) перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую<br/>B) комплекс мер, направленных на предотвращение разрушения и изменения данных<br/>B) упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования<br/>Г) ее накопление с целью дальнейшего использования</p> <p>2. Объектами авторского права не являются ...<br/>A) новости и факты информационного характера<br/>B) программы для ЭВМ<br/>B) аудиовизуальные произведения<br/>Г) базы данных как результаты творческого труда</p> <p>3. Способы воздействия угроз на объекты информационной безопасности подразделяются на информационные, программно-математические, физические, радиоэлектронные и организационно-правовые. К программно-математическим способам воздействия угроз относятся ...<br/>Д) внедрение компьютерных вирусов<br/>E) уничтожение или модификация данных в информационных системах<br/>Ж) противозаконный сбор и использование информации<br/>З) неправомерное ограничение доступа к документам, содержащим важную для граждан и организаций информацию</p> |
| ОУП.06 | Физика      | <b>Задание 1</b>  |

Установите соответствие между физическими понятиями и определением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    | Физическое понятие |    | Определение   |
|----|--------------------|----|---|
| 1) | траектория         | А) | длина траектории  |
| 2) | путь               | В) | линия, по которой движется тело                                       |
| 3) | перемещение        | С) | наикратчайшее расстояние между начальным и конечным пунктами движения |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:

| А | Б | С |
|---|---|---|
|   |   |   |

### Задание 2

Прочитайте текст задачи, запишите решение и ответ

Жесткость пружины равна 6500 Н/м. Чему равна сила упругости пружины при ее растяжении на 5 см? Ответ запишите в ньютонах.

Ответ:

Решение:

### Задание 3

Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.

Какой автомобиль — грузовой или легковой — должен иметь более сильные тормоза? Ответ поясните.

|    |   |
|----|---|
| 1) | более сильные тормоза должен иметь грузовой автомобиль. |
| 2) | более сильные тормоза должен иметь легковой автомобиль. |
| 3) | Тормоза могут быть одинаковые                           |

Ответ:

ОУП.07

Химия

Задание №1.

При растворении сахара в воде происходит . . . при котором . . . сахара распределяются между . . . воды. Если сахар нагревать в пламени спиртовки, то наблюдается его потемнение, а затем обугливание, то есть

|        |          |   |
|--------|----------|---|
|        |          | <p>происходит... При этом...сахара разрушаются и образуются новые вещества из тех ..., которые входили в состав.... сахара. Это доказывает, что сахар является... _____.</p> <p>Определите, какие подходящие по смыслу понятия из предложенного ниже списка можно вставить на места пропусков в предложениях.</p> <p><b>Список понятий:</b><br/> 1) атомы, 2) молекулы, 3) физическое явление, 4) химическая реакция, 5) простое вещество, 6) сложное вещество.</p> <p>Укажите на месте пропуска номер выбранного соответствующего понятия(понятие может использоваться несколько раз).</p> <p>В ответе укажите получившуюся последовательность цифр.<br/> Ответ: __</p> <p><b>Задание №2.</b><br/> Прочитайте текст задачи, запишите решение и ответ<br/> Какой объём SO<sub>2</sub> может быть получен при сжигании 1,6 г S, если выход продукта составляет 80% от теоретически возможного.<br/> Ответ: ____</p> <p><b>Задание №3.</b><br/> Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ на представленные суждения:<br/> 1) Отбор жидких веществ из исходной склянки осуществляют с помощью пипетки.<br/> 2) При добавлении к раствору соляной кислоты гранул цинка необходимо надеть защитные очки.<br/> 3) Для разделения смеси воды и древесных стружек можно использовать метод фильтрования.<br/> 4) Просыпанный на стол порошок оксида кальция запрещается возвращать в исходную ёмкость.<br/> Ответ: ____</p> |
| ОУП.08 | Биология | <p><b>Задание №1</b><br/> <b>Выберите правильный ответ:</b><br/> Вода, играющая большую роль в поступлении веществ в клетку и удалении из нее отработанных продуктов, выполняет функцию<br/> растворителя<br/> строительную<br/> каталитическую<br/> защитную<br/> Ответ: _____</p>   |

|                                 |                                       | <p><b>Задание №2</b><br/>Известно, что гадюка обыкновенная — чешуйчатое пресмыкающееся, ведущее хищный образ жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.<br/>Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Обыкновенная гадюка живородящая, у неё на свет появляются 8–13 детёнышей.</li> <li>2) Гадюка ползает по земле путём боковых изгибов позвоночника и рёбер.</li> <li>3) У гадюки вдоль всей спины тянется зигзагообразная тёмная полоса.</li> <li>4) Основными врагами гадюки в природе являются аисты, цапли, коршуны, орлы и совы.</li> <li>5) Тело у гадюки длинное, цилиндрическое, лишённое конечностей и покрыто щитками.</li> <li>6) Жертву выжидает в засаде, делает бросок, затем кусает, впрыскивая яд, и ждёт летального исхода.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №3</b><br/><b>Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.</b></p> <p>Молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепей.</p> <p>2. При этом аденин образует три водородные связи с тимином, а гуанин – две водородные связи с цитозином.</p> <p>Молекулы ДНК прокариот линейные, а эукариот – кольцевые.</p> <p>Функции ДНК: хранение и передача наследственной информации.</p> <p>Молекула ДНК, в отличие от молекулы РНК, не способна к репликации.</p> <p>Ответ: _____</p> |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|--------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------|-----------------------|------------------|------------------------------|--|---------------------------------|
| ОУП.09                          | История                               | <p><b>Задание 1</b><br/>Установите соответствие между фамилиями политических деятелей и их деятельностью.</p> <table border="1" data-bbox="712 1198 2101 1410"> <thead> <tr> <th data-bbox="712 1198 1704 1233">Фамилиями политических деятелей</th> <th data-bbox="1704 1198 2101 1233">Деятельность</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="712 1233 1704 1268">А) А. В. Луначарский</td> <td data-bbox="1704 1233 2101 1268">1) лидер антибольшевистского движения</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1268 1704 1303">Б) А. В. Колчак</td> <td data-bbox="1704 1268 2101 1303">2) председатель СНК</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1303 1704 1339">В) В. И. Ленин</td> <td data-bbox="1704 1303 2101 1339">3) нарком просвещения</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1339 1704 1374">Г) А. М. Каледин</td> <td data-bbox="1704 1339 2101 1374">4) лидер «левых коммунистов»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1374 1704 1410"></td> <td data-bbox="1704 1374 2101 1410">5) «верховный правитель России»</td> </tr> </tbody> </table>  | Фамилиями политических деятелей | Деятельность | А) А. В. Луначарский | 1) лидер антибольшевистского движения | Б) А. В. Колчак | 2) председатель СНК | В) В. И. Ленин | 3) нарком просвещения | Г) А. М. Каледин | 4) лидер «левых коммунистов» |  | 5) «верховный правитель России» |
| Фамилиями политических деятелей | Деятельность                          |   |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |
| А) А. В. Луначарский            | 1) лидер антибольшевистского движения |   |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |
| Б) А. В. Колчак                 | 2) председатель СНК                   |   |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |
| В) В. И. Ленин                  | 3) нарком просвещения                 |   |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |
| Г) А. М. Каледин                | 4) лидер «левых коммунистов»          |   |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |
|                                 | 5) «верховный правитель России»       |   |                                 |              |                      |                                       |                 |                     |                |                       |                  |                              |  |                                 |

|        |                |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |
|--------|----------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|
|        |                | <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="712 263 1187 335"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Задание 2</p> <p>Расположите в хронологическом порядке события Великой Отечественной войны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Неудачное наступление Красной Армии на Волховском фронте, в Керчи и под Харьковом.</li> <li>2) Смоленское оборонительное сражение.</li> <li>3) Сталинградская битва.</li> <li>4) Московская битва</li> <li>5) Курская битва.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <table border="1" data-bbox="712 699 1319 735"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Задание 3</p> <p>Ниже приведен перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к событиям 1917-1921 гг.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Совнарком</li> <li>2) рабочий контроль</li> <li>3) коллективизация</li> <li>4) военный коммунизм</li> <li>5) индустриализация</li> <li>6) продразверстка</li> </ol> <p>Найдите и запишите в хронологической последовательности порядковые номера терминов, относящихся к другому историческому периоду.</p> <table border="1" data-bbox="712 1161 1093 1193"> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ответ: |  |  |
| А      | Б              | В   | Г |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |
|        |                |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |
|        |                |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |
| Ответ: |                |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |
| ОУП.10 | Обществознание | 1. Запишите слово, пропущенное в таблице. Характеристика форм духовной культуры   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |        |  |  |

|                         |  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ФОРМА ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ХАРАКТЕРИСТИКА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Религия</td> <td>Взгляды и представления людей, основанные на вере в сверхъестественное</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">...</td> <td>Сфера ценностей (оценок) и норм (правил), регулирующих жизнь с позиций гуманизма, добра и справедливости</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ: _____</p> <p>2. В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое обобщает / включает в себя все остальные представленные понятия. Запишите это слово. Прибыль, доход, зарплата, процент, рента. Ответ: _____</p>   | ФОРМА ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ   | ХАРАКТЕРИСТИКА | Религия | Взгляды и представления людей, основанные на вере в сверхъестественное | ... | Сфера ценностей (оценок) и норм (правил), регулирующих жизнь с позиций гуманизма, добра и справедливости |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
|-------------------------|--|--|---------------------------|----------------|---------|--|-----|--|---|---------------------------|---|-------------------|---|-------------------|--|--|---|------------------|--|--|---|-----------------------|---|---|--|--|
| ФОРМА ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ | ХАРАКТЕРИСТИКА   |  |                           |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
| Религия                 | Взгляды и представления людей, основанные на вере в сверхъестественное                                   |  |                           |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
| ...                     | Сфера ценностей (оценок) и норм (правил), регулирующих жизнь с позиций гуманизма, добра и справедливости |  |                           |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
| ОУП.11                  | География  | <p>Задание 1. Прочитайте текст и установите соответствие между видами транспорта и преимущественными типами перевозок, которые они осуществляют в Китае:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 50%;">Типы перевозок</th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 40%;">Виды транспорта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td>Внутренние перевозки</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Железнодорожный транспорт</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>Внешние перевозки</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Морской транспорт</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Речной транспорт</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Авиационный транспорт</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">А</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание 2. Прочитайте текст и определите страну по ее краткому описанию:<br/> Эта страна имеет самую большую численность среди стран Восточной Европы. Население однонационально, сильно влияние католической церкви. Занимает первое место в мире по запасам бурого угля, строительного сырья, одно из первых по запасам каменного угля, самородной серы. На территории страны имеется крупнейший индустриальный очаг общеевропейского масштаба.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Задание 3. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/> <b>Урбанизация</b> — это процесс повышения роли городов в жизни общества. Он характеризуется увеличением</p> |                           | Типы перевозок |         | Виды транспорта  | А   | Внутренние перевозки   | 1 | Железнодорожный транспорт | Б | Внешние перевозки | 2 | Морской транспорт |  |  | 3 | Речной транспорт |  |  | 4 | Авиационный транспорт | А | Б |  |  |
|                         | Типы перевозок   |  | Виды транспорта           |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
| А                       | Внутренние перевозки   | 1  | Железнодорожный транспорт |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
| Б                       | Внешние перевозки  | 2  | Морской транспорт         |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
|                         |  | 3  | Речной транспорт          |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
|                         |  | 4  | Авиационный транспорт     |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
| А                       | Б  |  |                           |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |
|                         |  |  |                           |                |         |  |     |  |   |                           |   |                   |   |                   |  |  |   |                  |  |  |   |                       |   |   |  |  |

|        |                                     | <p>числа городов и городских жителей, распространением городского образа жизни. Для стран Европы характерен высокий уровень урбанизации, более 75% населения проживает в городах. Уровень урбанизации стран Южной Европы: Греция — 59 %, Испания — 91 %, Италия — 72 %, Мальта — 89 %, Португалия — 48 %, Сан-Марино — 48 %. Почему Страны южной Европы относятся к слабоурбанизированным?</p> <p>А) В странах южной Европы благоприятные условия для сельского хозяйства.<br/> Б) Традиции многодетных семей уходят<br/> В) Большое количество мигрантов<br/> Г) Концентрация тяжелой промышленности</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p>  |   |        |  |             |  |                                 |    |   |
|--------|-------------------------------------|--|---|--------|--|-------------|--|---------------------------------|----|---|
| ОУП.12 | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b><br/> Бег на 60м, 100м.<br/> Бег на 2000м; 3000м.<br/> Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/> Рывок гири 16 кг.<br/> Отжимание в упоре лежа.<br/> Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/> Прыжок в длину с места.</p>   |   |        |  |             |  |                                 |    |   |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 4.</b><br/> Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.<br/> В автобусе, которым вы направлялись на личную встречу, вами был обнаружен подозрительный предмет. Предмет расположен под креслом в конце салона. Вы понимаете, что на следующей остановке вы должны выходить. Опишите алгоритм поведения человека в данной ситуации.</p> <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 5.</b><br/> Прочитайте текст и установите соответствие.<br/> Все люди, независимо от возраста и положения, пользуются различными видами транспортных средств. Но далеко не все задумываются о том, что современный транспорт – зона повышенной опасности. Сопоставьте термины и определения.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Термин</th> <th></th> <th>Определение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>А) Участники дорожного движения</td> <td>1)</td> <td>лица, принимающие непосредственное участие в движении транспортных средств в качестве водителей, пешеходов, пассажиров транспорта</td> </tr> </tbody> </table> |   | Термин |  | Определение |  | А) Участники дорожного движения | 1) | лица, принимающие непосредственное участие в движении транспортных средств в качестве водителей, пешеходов, пассажиров транспорта |
|        | Термин                              |  | Определение   |        |  |             |  |                                 |    |   |
|        | А) Участники дорожного движения     | 1)   | лица, принимающие непосредственное участие в движении транспортных средств в качестве водителей, пешеходов, пассажиров транспорта |        |  |             |  |                                 |    |   |

|    |                                    |    |  |  |
|----|------------------------------------|----|--|--|
|    |                                    |    | средств  |  |
| Б) | Дорожно-транспортное происшествие  | 2) | обустроенная и используемая для движения транспортного средства полоса земли или поверхность искусственного сооружения (моста)   |  |
| В) | Механическое транспортное средство | 3) | происшествие, совершённое с участием хотя бы одного находившегося в движении механического транспортного средства, в результате которого причинён вред жизни или здоровью физического лица, его имуществу либо имуществу юридического лица |  |
| Г) | Дорога                             | 4) | транспортное средство, которое приводится в движение любым двигателем.   |  |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

Ответ:

**Задание 6.**

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В настоящее время в Российской Федерации большое внимание уделяется вопросам обороны государства. Оборона России организуется и осуществляется в соответствии с Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, законами РФ и иными нормативными правовыми актами. В Федеральном законе «Об обороне» под обороной понимается система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите и вооруженная защита Российской Федерации, целостности и неприкосновенности ее территории. Какие структуры выполняют задачи в области обороны и находятся в готовности к выполнению задач по защите страны от вооружённого нападения?

- 1) Вооружённые Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы
- 2) Войска национальной гвардии, ФСБ
- 3) Служба внешней разведки и пограничные войска

|        |   | 4) Вооруженные Силы Российской Федерации и МЧС<br>Ответ:<br>Обоснование:   |  |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
|--------|---|--|--|-------------|--|---------|----|---|----|--|----|--------------------------|----|---|----|-------------------|----|----------------------------|----|-------------------|----|--|---|---|---|----|--|--|--|--|
| ДУП.01 | Индивидуальный проект<br>(по отраслям)          | <p><b>Задание 1</b><br/>Прочитайте текст и установите соответствие между типами проектов и их возможными вариантами продуктов. К каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из левого столбца.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Тип проекта</th> <th></th> <th>Продукт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>Информационный (информационно-поисковый) проект</td> <td>A)</td> <td>изделие, газета, сочинение, видеофильм, спектакль, инсценировка, музыкальное исполнение, праздник, игра, репортаж,</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>Практико-ориентированный</td> <td>B)</td> <td>образовательное событие, социальное мероприятие (акция)</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Творческий проект</td> <td>C)</td> <td>статья, доклад, публикации</td> </tr> <tr> <td>4)</td> <td>Социальный проект</td> <td>D)</td> <td>макет, опытный образец, разработка, мультимедийный продукт</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |  | Тип проекта |  | Продукт | 1) | Информационный (информационно-поисковый) проект | A) | изделие, газета, сочинение, видеофильм, спектакль, инсценировка, музыкальное исполнение, праздник, игра, репортаж, | 2) | Практико-ориентированный | B) | образовательное событие, социальное мероприятие (акция) | 3) | Творческий проект | C) | статья, доклад, публикации | 4) | Социальный проект | D) | макет, опытный образец, разработка, мультимедийный продукт | A | B | C | D) |  |  |  |  |
|        | Тип проекта                                     |  | Продукт  |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
| 1)     | Информационный (информационно-поисковый) проект | A)   | изделие, газета, сочинение, видеофильм, спектакль, инсценировка, музыкальное исполнение, праздник, игра, репортаж, |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
| 2)     | Практико-ориентированный                        | B)   | образовательное событие, социальное мероприятие (акция)  |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
| 3)     | Творческий проект                               | C)   | статья, доклад, публикации   |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
| 4)     | Социальный проект                               | D)   | макет, опытный образец, разработка, мультимедийный продукт   |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
| A      | B   | C  | D)   |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
|        |   |  |  |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |
| ДУП.02 | Введение в специальность                        | <p>На итоговое зачетное занятие по итогам ознакомительных экскурсий необходимо представить дневник экскурсии и презентацию.<br/>Каждый студент должен самостоятельно заполнить дневник посещения предприятия. Наличие фотографий, полнота содержания и качество оформления – это основные <b>критерии</b> оценки дневника.<br/>Во время экскурсии рекомендуется выполнять фото/видео съёмку, что поможет оформить красочно презентацию к зачетному занятию.<br/><i>Требования к презентации:</i><br/>Презентацию можно выполнить индивидуально, а можно объединиться по 3-4 чел.<br/><b>Примерное содержание:</b><br/><b>ОБЩИЕ СЛАЙДЫ:</b><br/>1 слайд – наименование темы, ФИО авторов;<br/>2 слайд – краткая характеристика цеха: год создания, назначение, сортамент, применение готовой продукции;<br/>3 слайд – перечень основного технологического оборудования цеха;</p>  |  |             |  |         |    |   |    |  |    |                          |    |   |    |                   |    |                            |    |                   |    |  |   |   |   |    |  |  |  |  |

|        |  |   |
|--------|--|---|
|        |  | <p>4 - 5 слайды – характеристика 2-3 основных агрегатов цеха (схема, фотография, назначение, принцип работы);</p> <p>6 слайд – перечень профессий цеха; требования, предъявляемые к работнику, его обязанности, что он должен уметь и знать (на выбор одна-две профессии);</p> <p>7 слайд – правила техники безопасности и охрана труда при выполнении работ (индивидуальные и коллективные СИЗ).</p>   |
| ДУП.03 | Основы работы с облачными технологиями | <p><b>Примерные вопросы:</b></p> <p>1. Какие существуют модели развертывания облачных технологий? Опишите различия между публичным, частным и гибридным облаком.<br/>Этот вопрос помогает оценить понимание основных концепций облачной инфраструктуры.</p> <p>2. Что такое виртуализация и какие преимущества она приносит при работе с облачными сервисами?<br/>Здесь проверяется знание основ виртуализации и её роли в облачных технологиях.</p> <p>3. Опишите принципы работы контейнеризации приложений и её роль в современных облачных архитектурах.<br/>Вопрос затрагивает понимание контейнерных технологий, таких как Docker, и их значение для масштабируемости и гибкости.</p> <p>4. Назовите основные сервисы, предоставляемые крупными облачными провайдерами (например, AWS, Microsoft Azure, Google Cloud), и поясните, в каких случаях стоит выбирать тот или иной сервис.<br/>Задача — продемонстрировать умение ориентироваться в предложениях различных облачных платформ и оценивать их применимость к конкретным задачам.</p> <p>5. Объясните концепцию микросервисной архитектуры и её связь с облачными вычислениями.<br/>Тут оценивается понимание принципов разработки распределённых систем и их адаптации к облачным средам.</p> <p><b>Кейс-задание</b><br/>Описание:<br/>Компания разрабатывает веб-приложение для обработки больших объемов данных с использованием моделей машинного обучения. Необходимо выбрать подходящую облачную платформу и предложить архитектуру системы, учитывая следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Высокая доступность сервиса (99.9% uptime).</li> <li>- Возможность быстрого масштабирования вычислительных ресурсов в зависимости от нагрузки.</li> <li>- Поддержка автоматического резервного копирования данных.</li> <li>- Безопасность хранения и передачи данных.</li> </ul> <p>Задание:<br/>1. Выберите одну из популярных облачных платформ (AWS, Azure, Google Cloud) и аргументируйте ваш выбор.</p> |

|       |                |   |
|-------|----------------|---|
|       |                | <p>2. Предложите архитектурную схему, включая используемые сервисы (например, базы данных, хранилища, вычислительные мощности).</p> <p>3. Обоснуйте, почему выбранная вами архитектура подходит для данного кейса.</p>  |
| СГ.01 | История России | <p><b>Тест (соответствие, хронологическая последовательность)</b></p> <p><b>1. Расставьте события в хронологической последовательности:</b></p> <p>а) Брусиловский прорыв<br/> б) Восточно – Прусская операция<br/> в) Галицийская операция<br/> г) эвакуация русских войск из Варшавы<br/> д) Горлицкий прорыв</p> <p><b>2. Соотнесите даты и события:</b></p> <p>1914 год            а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война<br/> 1915 год            б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв<br/> 1916 год            в) свержение самодержавия в России, США в войне<br/> 1917 год            г) сражение на Марне, захват Бельгии</p> <p><b>3. Укажите даты следующих событий:</b></p> <p>1) смерть И.В.Сталина;<br/> 2) арест Л.П.Берия;<br/> 3) Н.С.Хрущёв 1-й секретарь ЦК КПСС;<br/> 4) программа построения коммунизма;<br/> 5) XX съезд КПСС</p> <p>а) 26.06.1953 г.<br/> Б) 1961 г.<br/> В) 5.03.1953 г.<br/> Г) февр.1956 г.<br/> Д) февр.1955 г.</p> <p><b>4. Укажите фамилии:</b></p> <p>министр обороны в 1955-1957гг.;<br/> председатель Совета Министров в 1955-1958гг.;<br/> создатель советской водородной бомбы;<br/> 1-й советский космонавт; создатель космической ракеты.</p> <p>А) Г.М.Маленков<br/> б) А.Д.Сахаров<br/> в) С.П.Королёв<br/> г) Г.К.Жуков<br/> д) Ю.А.Гагарин</p> |

|       |  |  |  |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|-----------|----|--|----|--------------|----|--|----|----------------|----|--|----|----------------|----|--|----|--------------|----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | <p><b>Задание 4.</b><br/>Установите соответствие.</p> <table border="1" data-bbox="712 296 2103 475"> <tr> <td>1)</td> <td>a builder</td> <td>A)</td> <td>assembles, repairs, and maintains machinery, troubleshoots and fixes mechanical pr</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>a technician</td> <td>B)</td> <td>specializes in constructing and maintaining buildings and other structures</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>a car mechanic</td> <td>C)</td> <td>installs, maintains, and repairs electrical systems, wiring, and related equipment</td> </tr> <tr> <td>4)</td> <td>an electrician</td> <td>D)</td> <td>diagnoses, repairs, and maintains vehicles to ensure their safe and efficient operatio</td> </tr> <tr> <td>5)</td> <td>a programmer</td> <td>E)</td> <td>writes and tests computer code to develop software applications and systems</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами.</p> <table border="1" data-bbox="712 544 1205 616"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание 5.</b><br/>Ответьте на вопрос, выбрав правильный вариант ответа. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>For long-term success after graduation, which aspect of college life is arguably the most influential?<br/>A) The number of extracurricular activities in which a student participates.<br/>B) The prestige of the college and its social environment.<br/>C) The quality of education received and the development of key skills.<br/>D) The strength of social connections made throughout the college years.<br/>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 6.</b><br/>Прочитайте задание и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>You have just completed your studies and are looking for a job to start your career.<br/>You find an appropriate job advertisement on the company's site. The company is looking for an automation technician.<br/>Write a CV including the following items:<br/>1) Objective<br/>2) Education<br/>3) Skills<br/>Ответ:</p> | 1)   | a builder | A) | assembles, repairs, and maintains machinery, troubleshoots and fixes mechanical pr | 2) | a technician | B) | specializes in constructing and maintaining buildings and other structures | 3) | a car mechanic | C) | installs, maintains, and repairs electrical systems, wiring, and related equipment | 4) | an electrician | D) | diagnoses, repairs, and maintains vehicles to ensure their safe and efficient operatio | 5) | a programmer | E) | writes and tests computer code to develop software applications and systems | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |
| 1)    | a builder  | A)   | assembles, repairs, and maintains machinery, troubleshoots and fixes mechanical pr     |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 2)    | a technician                                     | B)   | specializes in constructing and maintaining buildings and other structures             |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3)    | a car mechanic                                   | C)   | installs, maintains, and repairs electrical systems, wiring, and related equipment     |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4)    | an electrician                                   | D)   | diagnoses, repairs, and maintains vehicles to ensure their safe and efficient operatio |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5)    | a programmer                                     | E)   | writes and tests computer code to develop software applications and systems            |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1     | 2  | 3  | 4  | 5         |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|       |  |  |  |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОП.02 | Дискретная математика с элементами               | <b>Типовые задания</b>   |  |           |    |  |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |  |    |              |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

математической логики

1. Как на основании таблицы истинности функции получить СДНФ? Постройте ее для следующей таблицы:

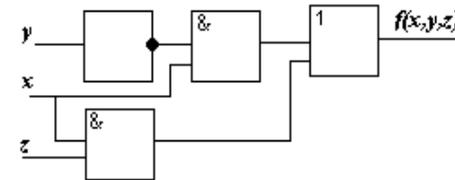
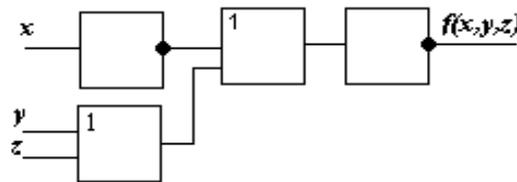
| $x_1$ | $x_2$ | $F$ |
|-------|-------|-----|
| 0     | 0     | 0   |
| 0     | 1     | 1   |
| 1     | 0     | 0   |
| 1     | 1     | 1   |

2. Как на основании таблицы истинности функции получить СКНФ? Постройте ее для такой таблицы:

| $x_1$ | $x_2$ | $F$ |
|-------|-------|-----|
| 0     | 0     | 1   |
| 0     | 1     | 0   |
| 1     | 0     | 0   |
| 1     | 1     | 1   |

3. Минимизируйте функцию  $F(x_1, x_2) = (\overline{x_1} \wedge x_2) \vee (x_1 \wedge x_2)$ .

4. Построить логические функции для следующих схем:



5. Постройте таблицы истинности для функций:  $F(x_1, x_2) = (x_1 \wedge x_2) \vee \overline{x_1}$ ,  $F(x_1, x_2) = (x_1 \vee x_2) \wedge \overline{x_2}$ .

Сконструируйте логические схемы, реализующие эти функции.

6. Решите задачу. Из 100 студентов университета английский язык знают 28 студентов, немецкий — 30, французский — 42, английский и немецкий — 8, английский и французский — 10, немецкий и французский — 5, все три языка знают 3 студента. Сколько студентов не знают ни одного из трех языков?

7. Найдите  $\sigma_1 \circ \sigma_2$ ,  $\sigma_2 \circ \sigma_1$ ,  $\sigma_1^3$ ,  $\sigma_2^4$ ,  $\sigma_1^{-1}$ , порядок каждой из подстановок, число инверсий и четность подстановки  $\sigma_1$ .

$$\sigma_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 4 \end{pmatrix} \quad \sigma_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

8. Докажите тождество с помощью кругов Эйлера:  $(X \cup Y) \cap Z = (X \cap Z) \cup (Y \cap Z)$ .

9. Пусть даны множества  $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 7\}$ ,  $B = \{5; 3; 2; 1; 0; -2; -3\}$ ,  $C = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$ . Найдите множества  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \cup C$ ,  $B \cup C$ ,  $A \setminus B$ ,  $B \setminus A$ .

|         |                            | <p>10. Полна ли система функций <math>\{f, g, h\}</math> (принадлежность функций классам <math>T_0, T_1, L, M, S</math> отображена в таблице).</p> <table border="1" data-bbox="725 296 1653 456"> <thead> <tr> <th>Функции</th> <th><math>T_0</math></th> <th><math>T_1</math></th> <th><math>L</math></th> <th><math>M</math></th> <th><math>S</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f</math></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>g</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>h</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>11. Полна ли система функций <math>\{F, G, H\}</math> (принадлежность функций классам <math>T_0, T_1, L, M, S</math> отображена в таблице).</p> <table border="1" data-bbox="725 560 1668 715"> <thead> <tr> <th>Функции</th> <th><math>T_0</math></th> <th><math>T_1</math></th> <th><math>L</math></th> <th><math>M</math></th> <th><math>S</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>F</math></td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>G</math></td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>H</math></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table>         | Функции | $T_0$ | $T_1$ | $L$ | $M$ | $S$ | $f$ | - | - | + | - | + | $g$ | + | + | + | + | + | $h$ | + | + | - | - | + | Функции | $T_0$ | $T_1$ | $L$ | $M$ | $S$ | $F$ | - | + | - | - | - | $G$ | - | + | + | + | - | $H$ | - | - | - | - | + |
|---------|----------------------------|---|---------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| Функции | $T_0$                      | $T_1$   | $L$     | $M$   | $S$   |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $f$     | -                          | -   | +       | -     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $g$     | +                          | +   | +       | +     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $h$     | +                          | +   | -       | -     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| Функции | $T_0$                      | $T_1$   | $L$     | $M$   | $S$   |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $F$     | -                          | +   | -       | -     | -     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $G$     | -                          | +   | +       | +     | -     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $H$     | -                          | -   | -       | -     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| ОП.01   | Элементы высшей математики | <p>1. Переменная <math>y</math> системы уравнений <math>\begin{cases} -3x + 6y - 8z = 2, \\ x + y + z = -4, \\ -3x - y + 2z = 2 \end{cases}</math> определяется по формуле ...</p> <p>а. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; 2 \\ 1 &amp; 1 &amp; -4 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}};</math> б. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} 2 &amp; 6 &amp; -8 \\ -4 &amp; 1 &amp; 1 \\ 2 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}};</math> в. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 2 &amp; -8 \\ 1 &amp; -4 &amp; 1 \\ -3 &amp; 2 &amp; 2 \end{vmatrix}};</math> г. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} -3 &amp; 2 &amp; -8 \\ 1 &amp; - &amp; 1 \\ -3 &amp; 2 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}.</math></p> <p>2. Значение неизвестного элемента определителя <math>\begin{vmatrix} x &amp; -2 \\ -1 &amp; 8 \end{vmatrix} = 14</math> равно ...</p> <p>3. Вычислите определитель: <math>\begin{vmatrix} 2 &amp; 4 &amp; 1 \\ -1 &amp; 3 &amp; 5 \\ 8 &amp; -2 &amp; 6 \end{vmatrix}</math></p> |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |

4. Длина вектора  $\vec{a} = (2; -11)$  равна ...

- а)  $\sqrt{13}$ ;                      в) 13;  
б) 9;                              г)  $5\sqrt{5}$ .

5. Уравнение  $36x^2 + 9y^2 - 25 = 0$  задает на плоскости ...

- а) гиперболу;                  в) параболу;  
б) окружность;                г) эллипс.

6. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки  $A(5; -1)$ ,  $B(2; 2)$ , имеет вид ...

- а)  $\frac{x-5}{3} = \frac{y+1}{2}$ ;                  в)  $\frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{3}$ ;  
б)  $-3(x-5) + 3(y+1) = 0$ ;      г)  $\frac{x-5}{-3} = \frac{y-1}{1}$ .

7. Значение предела  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+5x+3x^2-9x^3}{4-x+3x^3}$  равно ...

- а) 0;                                в) -3;  
б)  $\frac{1}{4}$ ;                                г)  $\infty$ .

8. Проанализируйте условие задания, выберите соответствующий алгоритм для исследования функции и найдите максимум заданной функции:

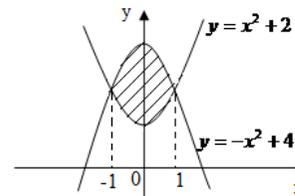
$$y = -x^3 + 6x^2 + 15x + 10$$

9. Найдите производные сложных функций:

а)  $f(x) = (2x^3 + \cos 2x)^2$

в)  $y = (\ln(x^3 + 4x - 7))^5$

10. Площадь фигуры, изображенной на рисунке, определяется интегралом ...



|       |   |  |
|-------|---|--|
|       |   | <p>а) <math>\int_2^4 ((x^2 + 2) - (-x^2 + 4)) dx</math>; б) <math>\int_{-1}^1 ((-x^2 + 4) - (x^2 + 2)) dx</math>;</p> <p>б) <math>\int_{-1}^1 ((x^2 + 2) - (-x^2 + 4)) dx</math>; г) <math>\int_2^4 ((-x^2 + 4) - (x^2 + 2)) dx</math>.</p> <p>11. Разделение переменных в дифференциальном уравнении <math>\ln x \cdot \sin y dx + x \cos y dy = 0</math> приведет его к виду ...</p> <p>а) <math>\frac{\ln x dx}{x} = \operatorname{ctgy} dy</math>; б) <math>\frac{\ln x \operatorname{tgy} dx}{x} = -dy</math>;</p> <p>б) <math>\frac{\ln x dx}{x} = -\operatorname{tgy} dy</math>; г) <math>\frac{\ln x dx}{x} = -\operatorname{ctgy} dy</math>.</p> <p>12. Общее решение дифференциального уравнения <math>y'' - 4y = 0</math> имеет вид ...</p> <p>а) <math>y = e^{2x}(C_1 x + C_2)</math>; б) <math>y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x}</math>;</p> <p>б) <math>y = e^{-2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)</math>; г) <math>y = C_1 + C_2 e^{4x}</math>.</p> <p>13. Корнем уравнения <math>y^2 + 6y + 13 = 0</math> является число ...</p> <p>а) <math>3 + 2i</math>; б) <math>-5</math>;</p> <p>б) <math>-1</math>; г) <math>-3 + 2i</math>.</p> <p>14. Комплексное число <math>z = \sqrt{6} + \sqrt{6}i</math> в тригонометрической форме имеет вид ...</p> <p>а) <math>2\sqrt{3}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)</math>; б) <math>\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ</math>;</p> <p>б) <math>2\sqrt{3}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)</math>; г) <math>2\sqrt{3}(\cos 45^\circ - i \sin 45^\circ)</math>.</p> <p>15. Частное <math>\frac{z_1}{z_2}</math> комплексных чисел <math>z_1 = -4 + 2i</math> и <math>z_2 = 1 - 3i</math> равно ...</p> <p>а) <math>-1 + i</math>; б) <math>-1 - i</math>;</p> <p>б) <math>-4 - \frac{2}{3}i</math>; г) <math>0,2 - i</math>.</p> |
| ОП.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | <p style="text-align: center;"><b>Примерный тест</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Блок 1. Решите задачу и выберите правильный ответ</b></p> <p>1.1. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?</p> <p>а) 30; б) 100; в) 120; г) 5.</p> <p>1.2. Бросают игральную кость. Вероятность события А – «выпало число очков, кратное 3» – равна ...</p> <p>а) 1/3; б) 1/2; в) 1/6; г) 2.</p> <p>1.3. Брошена монета и игральная кость. Если ввести события: А – «выпал герб» и В – «появилось 5 очков»,</p>  |

то событие, заключающееся в том, что выпал герб и появилось не 5 очков, будет представлять собой выражение ...

- а)  $A + \bar{B}$ ;      б)  $\bar{A} * B$ ;      в)  $A * B$ ;      г)  $A * \bar{B}$ .

1.4. Катя и Аня пишут диктант. Вероятность того, что Катя допустит ошибку, составляет 60%, а вероятность ошибки у Ани составляет 40%. Найти вероятность того, что обе девочки напишут диктант без ошибок.

- а) 0,24; б) 0,4;      в) 0,48;      г) 0,2.

1.5. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| X | 2   | 3   | 10  |
| P | 0,1 | 0,4 | 0,5 |

Тогда вероятность  $P(3 \leq X \leq 10)$  равна ...

- а) 0,5;      б) 0,9;      в) 0,4;      г) 0,1.

1.6. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| X | 2   | 3   | 10  |
| P | 0,1 | 0,4 | 0,5 |

Тогда ее математическое ожидание равно ...

- а) 0,5;      б) 1,9;      в) 5,4;      г) 6,4.

1.7. Выберите из перечисленного формулу Бернулли:

- а)  $P_n(k) = C_n^k p^{n-k} q^k$ ;      б)  $P_n(k) = C_k^n p^k q$  ;  
 в)  $P_n(k) = C_n^k p^k q^{n-k}$ ;      г)  $P_n(k) = C_k^n p^k q^{n-k}$  .

1.8. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины имеет вид

$$f(x) = \begin{cases} C & \text{при } x \in (-3;7), \\ 0 & \text{при } x \notin (-3;7) \end{cases} . \text{ Тогда значение } C \text{ равно ...}$$

- а)  $\frac{1}{4}$ ;      б) 4;      в)  $\frac{1}{10}$ ;      г) 10.

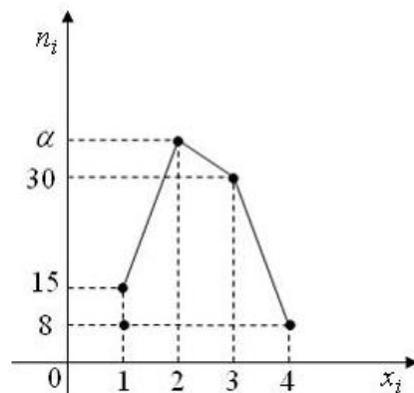
1.9. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=50$ :

|                 |     |       |     |     |      |
|-----------------|-----|-------|-----|-----|------|
| $x_i - x_{i+1}$ | 1-3 | 3-5   | 5-7 | 7-9 | 9-11 |
| $n_i$           | 20  | $n_2$ | 12  | 8   | 4    |

Тогда относительная частота вариантов, попавших в интервал (3;5), равна ...

- а) 0,06;      б) 0,12; в) 0,88;      г) 0,32.

1.10. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=100$ , полигон частот которой имеет вид:



Тогда значение параметра  $a$  равно ...

- а) 53;      б) 47;      в) 23,5;      г) 57.

1.11. Медиана вариационного ряда равна 2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12 ...

- а) 7,5;      б) 10;      в) 7;      г) 8.

1.12. Дан доверительный интервал (3,56; 5,23) для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точность этой оценки равна ...

- а) 4,395;      б) 0,57; в) 0,835;      г) 1,67.

1.13. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=20$ :

|       |    |    |   |
|-------|----|----|---|
| $x_i$ | -3 | 4  | 7 |
| $n_i$ | 6  | 12 | 2 |

Тогда несмещенная оценка математического ожидания равна ...

- а) 4,0;      б) 2,0;      в) 2,2;      г) 2,7.

1.14. В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 10; 12, 14. Тогда выборочная дисперсия равна ...

- а)  $\frac{4}{3}$ ;      б)  $\frac{8}{3}$ ;      в) 0;      г) 12.

### Блок 2. Решите задачу и выберите правильный ответ

2.1. В партии их 10 деталей имеется 6 бракованных. Наудачу отобраны четыре детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей – две бракованные, равна ...

- а)  $\frac{1}{3}$ ;      б)  $\frac{1}{35}$ ;      в)  $\frac{3}{7}$ ;      г)  $\frac{1}{14}$ .

2.2. В трех партиях 1000 ламп. В первой- 430, во второй – 180. В первой партии- 6% бракованных, во второй партии – 5% бракованных ламп, в третьей – 4%. Наудачу выбирается одна лампа. Вероятность того, что

выбрана бракованная лампа равна ...

а) 0,00755; б) 0,0535; в) 0,0504; г) 0,056.

2.3. Для дискретной случайной величины X:

|   |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|
| X | 6     | 9     | 12    |
| P | $p_1$ | $p_2$ | $p_3$ |

функция распределения имеет вид ...

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ p & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 1 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

Тогда значение параметра  $p$  равно ...

а) 1; б) 0,15; в) 0,55; г) 1,1.

2.4. Среднее число вызовов, поступающих на станцию «Скорой помощи» в течение одной минуты, равно 4.

Тогда вероятность того, что в течение двух минут поступит ровно 10 вызовов, можно вычислить как ...

а)  $\frac{8^{10}}{10!} e^{-8}$ ; б)  $\frac{10^8}{8!} e^{-10}$ ; в)  $\frac{e^{-8}}{10!}$ ; г)  $\frac{4^{10}}{10!} e^{-4}$ .

2.5. Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей

$$f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-18)^2}{32}}. \text{ Тогда вероятность того, что в результате испытания X примет значение,}$$

заключенное в интервале (14; 20), можно вычислить как ...

а)  $P(14 < X < 20) = \frac{1}{2} \Phi(0,5) - \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа;

б)  $P(14 < X < 20) = \Phi(0,5) + \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа;

в)  $P(14 < X < 20) = \Phi(0,5) - \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа;

г)  $P(14 < X < 20) = \frac{1}{2} \Phi(0,5) + \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа.

2.6. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=100$ :

|       |    |    |    |
|-------|----|----|----|
| $x_i$ | 6  | 9  | 12 |
| $n_i$ | 20 | 55 | 25 |

Тогда ее функция распределения имеет вид ...

$$\text{a) } F^*(x) = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,75 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 0 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

$$\text{b) } F^*(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,55 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 0,25 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

$$\text{б) } F^*(x) = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,75 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,20 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 0 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

$$\text{г) } F^*(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,75 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 1 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

### Блок 3. Решите задачу

#### 3.1. Кейс 1

Выберите правильный ответ.

3.1.1. При производстве некоторого изделия вероятность брака равна 0,3. Закон распределения случайной величины  $X$  – числа бракованных изделий, если изготовлено три изделия, будет иметь вид ...

а)

|     |     |      |       |        |
|-----|-----|------|-------|--------|
| $X$ | 0   | 1    | 2     | 3      |
| $P$ | 0,7 | 0,21 | 0,063 | 0,0189 |

б)

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| $X$ | 0     | 1     | 2     | 3     |
| $P$ | 0,343 | 0,147 | 0,063 | 0,027 |

в)

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| $X$ | 0     | 1     | 2     | 3     |
| $P$ | 0,027 | 0,189 | 0,441 | 0,343 |

г).

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| $X$ | 0     | 1     | 2     | 3     |
| $P$ | 0,343 | 0,441 | 0,189 | 0,027 |

*Впишите свой ответ.*

3.1.2. При производстве некоторого изделия вероятность брака равна 0,3. Изготовлено три изделия. Пусть при производстве бракованного изделия предприятие терпит убытки в размере  $a = 20$  тыс. руб., а при производстве забракованного изделия получает прибыль в размере  $b = 10$  тыс. руб. Тогда математическое ожидание прибыли предприятия равно \_\_\_\_ тыс. руб.

### 3.2. Кейс 2

*Установите соответствие.*

3.2.1. У стрелка имеется четыре патрона для стрельбы по удаляющейся цели, причем вероятность попадания в цель первым выстрелом равна 0,8, а при каждом следующем выстреле уменьшается на 0,1. Стрелок производит выстрелы по цели до первого попадания. Установите соответствие между количеством выстрелов и вероятностью поражения цели.

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1. Один выстрел | а) 0,6   |
| 2. Два выстрела | б) 0,7   |
| 3. Три выстрела | в) 0,036 |
|                 | г) 0,14  |

*Впишите свой ответ.*

3.2.2. У стрелка имеется четыре патрона для стрельбы по удаляющейся цели, причем вероятность попадания в цель первым выстрелом равна 0,8, а при каждом следующем выстреле уменьшается на 0,1. Стрелок производит выстрелы по цели до первого попадания. Если вероятность поражения цели равна  $p$ , то значение  $10000 \cdot (1 - p)$  равно...

### 3.3. Кейс 3

*Выберите правильный ответ.*

3.3.1. Известен возрастной состав абитуриентов по отделениям. В таблице приведен возраст некоторых из них:

| № | Отделение | лет |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | Коммерция | 15  | 17 | 16 | 16 | 18 | 18 | 16 | 20 | 16 | 19 | 18 |  |

|   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2 | Вычислительная техника     | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 |
| 3 | Технология деревообработки | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 |
| 4 | Конструирование одежды     | 1<br>5 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |

Вероятность того, что выбранный случайным образом абитуриент, поступающий на отделение «Коммерция», является несовершеннолетним, равна ...

- а)  $\frac{6}{11}$ ;      б)  $\frac{5}{6}$ ;      в)  $\frac{5}{11}$ ;      г)  $\frac{1}{11}$ .

*Впишите свой ответ.*

3.3.2. Известен возрастной состав абитуриентов по отделениям. В таблице приведен возраст некоторых из них:

| № | Отделение                  | лет    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Коммерция                  | 1<br>5 | 1<br>7 | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 1<br>6 | 2<br>0 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>8 |
| 2 | Вычислительная техника     | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 |
| 3 | Технология деревообработки | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 |
| 4 | Конструирование одежды     | 1<br>5 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |

Размах вариации по возрастному составу абитуриентов отделения «Конструирование одежды» равен ...

*Впишите свой ответ.*

3.3.3. Известен возрастной состав абитуриентов по отделениям. В таблице приведен возраст некоторых из них:

| № | Отделение              | лет    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | Коммерция              | 1<br>5 | 1<br>7 | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 1<br>6 | 2<br>0 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>8 |
| 2 | Вычислительная техника | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 |

|       |                                   |   |        |                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-----------------------------------|---|--------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |                                   | <table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>Технология<br/>деревообработк<br/>и</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>9</td> <td>2<br/>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Конструирован<br/>ие одежды</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>8</td> <td>2<br/>5</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>9</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>7</td> </tr> </table> <p>Выборочное среднее возрастного состава абитуриентов отделения «Вычислительная техника» равно ...</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin-left: 20px;"></div>   | 3      | Технология<br>деревообработк<br>и | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 | 4 | Конструирован<br>ие одежды | 1<br>5 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |
| 3     | Технология<br>деревообработк<br>и | 1<br>6  | 1<br>6 | 1<br>9                            | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 4     | Конструирован<br>ие одежды        | 1<br>5  | 1<br>6 | 1<br>8                            | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.04 | Численные методы                  | <p>Приближенным числом <math>a</math> называют число, незначительно отличающиеся от</p> <p>a) точного <math>A</math><br/> b) неточного <math>A</math><br/> c) среднего <math>A</math><br/> d) точного не известного<br/> e) приблизительного <math>A</math></p> <p><math>a</math> называется приближенным значением <math>A</math> по недостатку, если</p> <p>a) <math>a &lt; A</math><br/> b) <math>a &gt; A</math><br/> c) <math>a = A</math><br/> d) <math>a \geq A</math><br/> e) <math>a \leq A</math></p> <p><math>a</math> называется приближенным значением числа <math>A</math> по избытку, если</p> <p>a) <math>a &gt; A</math><br/> b) <math>a &lt; A</math><br/> c) <math>a = A</math><br/> d) <math>a \geq A</math><br/> e) <math>a \leq A</math></p> <p>Под ошибкой или погрешностью <math>\Delta a</math> приближенного числа <math>a</math> обычно понимается разность между соответствующим точным числом <math>A</math> и данным приближением, т.е.</p> <p>a) <math>\Delta a = A - a</math><br/> b) <math>\Delta a = A + a</math><br/> c) <math>\Delta a = A/a</math><br/> d) <math>a = \Delta a - A</math></p> |        |                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>e) <math>A = \Delta a + A</math></p> <p>Абсолютная погрешность приближенного числа</p> <p>a) <math>\Delta =  \Delta a </math><br/> b) <math>\Delta a = a</math><br/> c) <math>\Delta =  a </math><br/> d) <math>A =  \Delta a </math><br/> e) <math>\Delta a =  \Delta v </math></p> <p>Абсолютная погрешность</p> <p>a) <math>\Delta =  A - a </math><br/> b) <math>\Delta A = a</math><br/> c) <math>\Delta =  B - a </math><br/> d) <math>a =  A + a </math><br/> e) <math>\Delta a =  A + v </math></p> <p>Предельную абсолютную погрешность вводят если</p> <p>a) число <math>A</math> не известно<br/> b) число <math>a</math> не известно<br/> c) <math>\Delta</math> не известно<br/> d) <math>A - a</math> не известно<br/> e) не известно <math>B</math></p> <p>Предельная абсолютная погрешность</p> <p>a) <math>\Delta a</math><br/> b) <math>\Delta v</math><br/> c) <math>\Delta A</math><br/> d) <math>A</math><br/> e) <math>A</math></p> <p>Определить предельную абсолютную погрешность числа <math>a = 3,14</math>, заменяющего число <math>\pi</math></p> <p>a) 0,002<br/> b) 0,001<br/> c) 3,141<br/> d) 0,2<br/> e) 0,003</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Относительная погрешность</p> <p>a) <math>\sigma = \Delta/ A </math><br/> b) <math>\sigma = \Delta</math><br/> c) <math>\sigma = \Delta/v</math><br/> d) <math>\sigma = c/a</math><br/> e) <math>\sigma = a - A</math></p> <p>Погрешность, связанная с самой постановкой математической задачи</p> <p>a) погрешность задачи<br/> b) погрешность метода<br/> c) остаточная погрешность<br/> d) погрешность действия<br/> e) начальная</p> <p>Погрешности, связанная с наличием бесконечных процессов в математическом анализе</p> <p>a) остаточная погрешность<br/> b) абсолютная<br/> c) относительная<br/> d) погрешность условия<br/> e) начальная погрешность</p> <p>Погрешности, связанные с наличием в математических формулах, числовых параметров</p> <p>a) начальном<br/> b) конечной<br/> c) абсолютной<br/> d) относительной<br/> e) остаточной</p> <p>Погрешности, связанные с системой счисления</p> <p>a) погрешность округления<br/> b) погрешность действий<br/> c) погрешности задач<br/> d) остаточная погрешность<br/> e) относительная погрешность</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Округлить число <math>\pi = 3,1415926535\dots</math> до пяти значащих цифр</p> <p>a) 3,1416<br/>b) 3,1425<br/>c) 3,142<br/>d) 3,14<br/>e) 0,1415</p> <p>Абсолютная погрешность при округлении числа <math>\pi</math> до трёх значащих цифр</p> <p>a) <math>0,5 \cdot 10^{-2}</math><br/>b) <math>0,5 \cdot 10^{-3}</math><br/>c) <math>0,5 \cdot 10^{-4}</math><br/>d) <math>0,5 \cdot 10^{-1}</math><br/>e) 0,5</p> <p>Числовой ряд названия сходящимся, если</p> <p>a) существует предел последовательности его частных сумм<br/>b) можно найти сумму ряда<br/>c) существует последовательность<br/>d) частные суммы равны нулю<br/>e) существует предел разности</p> <p>С помощью этого метода число верных цифр примерно удваивается на каждом этапе по сравнению с первоначальным количеством</p> <p>a) процесс Герона<br/>b) формула Тейлора<br/>c) формула Маклорена<br/>d) метод Крамера<br/>e) процесс Даломбера</p> <p>Методом половинного деления уточнить корень уравнения <math>x^4 + 2x^3 - x - 1 = 0</math></p> <p>a) 0,867<br/>b) 0,234<br/>c) 0,2<br/>d) 0,43<br/>e) 0,861</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Используя метод хорд найти положительный корень уравнения <math>x^4 - 0,2x^2 - 0,2x - 1,2 = 0</math></p> <p>a) 1,198+0,0020<br/> b) 1,16+0,02<br/> c) 2+0,1<br/> d) 3,98+0,001<br/> e) 4,2+0,0001</p> <p>Вычислить методом Ньютона отрицательный корень уравнения <math>x^4 - 3x^2 + 75x - 10000 = 0</math></p> <p>a) -10,261<br/> b) -10,31<br/> c) -5,6<br/> d) -3,2<br/> e) -0,44</p> <p>Используя комбинированный метод вычислить с точностью до 0,005 единственный положительный корень уравнения</p> <p>a) 1,04478<br/> b) 1,046<br/> c) 2,04802<br/> d) 3,45456<br/> e) 802486</p> <p>Найти действительные корни уравнения <math>x - \sin x = 0,25</math></p> <p>a) 1,17<br/> b) 1,23<br/> c) 2,45<br/> d) 4,8<br/> e) 5,63</p> <p>Определить число положительных и число отрицательных корней уравнения <math>x^4 - 4x + 1 = 0</math></p> <p>a) 2 и 0<br/> b) 3 и 2<br/> c) 0 и 4<br/> d) 0 и 1<br/> e) 0 и 4</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Определить нижнее число и верхнее число перемен знаков в системе 1, 0, 0, -3, 1.</p> <p>a) 2 и 4<br/>b) 3 и 1<br/>c) 0 и 4<br/>d) 0 и 5<br/>e) 3 и 2</p> <p>Определить состав корней уравнения<br/> <math>x^4+8x^3-12x^2+104x-20=0</math></p> <p>a) один положительный и один отрицательный<br/>b) нет ни одного корня<br/>c) невозможно найти число корней<br/>d) уравнение не имеет положительных корней<br/>e) два отрицательных корня</p> <p>Две матрицы одного и того же типа, имеющие одинаковое число строк и столбцов, и соответствующие элементы их равны, называют</p> <p>a) равными<br/>b) одинаковыми<br/>c) разными по рангу<br/>d) схожими<br/>e) транспонированными</p> <p>Укажите свойства суммы матриц <math>A+(B+C)=...</math></p> <p>a) <math>(A+B)+C</math><br/>b) <math>(B+A)*C</math><br/>c) <math>ABC</math><br/>d) <math>A+B+C*A</math><br/>e) <math>A*C+B*C</math></p> <p>Укажите название матрицы <math>-A=(-1)A</math></p> <p>a) противоположная<br/>b) обратная<br/>c) равная<br/>d) матрица не существует<br/>e) транспонированная</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Заменив в матрице типа <math>m \times n</math> строки соответственно столбцами получим</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) транспонированную матрицу</li> <li>b) равную матрицу</li> <li>c) среднюю матрицу</li> <li>d) обратную матрицу</li> <li>e) квадратную матрицу</li> </ul> <p>С какой матрицей совпадает дважды транспонированная матрица</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) с исходной</li> <li>b) с обратной</li> <li>c) с нулевой</li> <li>d) с единичной</li> <li>e) с квадратной</li> </ul> <p>Нахождение обратной матрицы для данной называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) обращение данной матрицы</li> <li>b) транспонированием</li> <li>c) суммой матриц</li> <li>d) заменой строк и столбцов</li> <li>e) произведением матриц</li> </ul> <p>Если элементы квадратной матрицы, стоящие выше (ниже) главной диагонали, равны нулю, то матрицу называют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) треугольной</li> <li>b) нулевой</li> <li>c) диагональной</li> <li>d) такая матрица не существует</li> <li>e) единичной</li> </ul> <p>Метод, представляющий собой конечные алгоритмы для вычисления корней системы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) точный метод</li> <li>b) метод релаксации</li> <li>c) метод итерации</li> <li>d) приближенный метод</li> <li>e) относительный метод</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Метод, позволяющий получить корни системы с заданной точностью путем сходящихся бесконечных процессов</p> <p>a) итерационный метод<br/> b) точный метод<br/> c) приближенный метод<br/> d) относительный метод<br/> e) метод Зейделя</p> <p>Этот метод является наиболее распространенным приемом решения систем линейных уравнений, алгоритм последовательного исключения неизвестных</p> <p>a) метод Гаусса<br/> b) метод Крамера<br/> c) метод обратный матриц<br/> d) ведущий метод<br/> e) аналитический метод</p> <p>Целый однородный полином второй степени от n переменных называется</p> <p>a) квадратичной формой<br/> b) кубической формой<br/> c) прямоугольной формой<br/> d) треугольной формой<br/> e) матричной формой</p> <p>Квадратичная форма называется положительно (отрицательно) определенной, если она принимает положительные (отрицательные) значения, обращаясь в нуль лишь при</p> <p>a) <math>x_1=x_2=\dots=x_n=0</math><br/> b) <math>x_1+x_2+\dots+x_n=0</math><br/> c) <math>x_1x_2\dots x_n=0</math><br/> d) <math>a+b+c+\dots=0</math><br/> e) <math>x_1+x_2+\dots+x_n=5</math></p> <p>Простейшая форма этого метода заключается в том, что на каждом шаге обращают в нуль максимальную по модулю невязку путем изменения значения соответствующей компоненты приближения</p> <p>a) метод ослабления<br/> b) итерационный метод</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p> c) метод обратных матриц<br/> d) ведущий метод<br/> e) метод Гаусса </p> <p> Как иначе называют метод бисекций?<br/> a) Метод половинного деления<br/> b) Метод хорд<br/> c) Метод пропорциональных частей<br/> d) Метод «начального отрезка»<br/> e) Метод коллокации </p> <p> Методы решения уравнений делятся на:<br/> a) Прямые и итеративные<br/> b) Прямые и косвенные<br/> c) Начальные и конечные<br/> d) Определенные и неопределенные<br/> e) Простые и сложные </p> <p> Кто опубликовал формулу для решения кубического уравнения?<br/> a) Кардано<br/> b) Галуа<br/> c) Абеле<br/> d) Дарбу<br/> e) Фредгольм </p> <p> Основная теорема алгебры:<br/> a) Уравнение вида <math>a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n=0</math> имеет ровно <math>n</math> корней, вещественных или комплексных, если <math>k</math>-кратный корень считать за <math>k</math> корней<br/> b) Если функция <math>f(x)</math> определена и непрерывна на отрезке <math>[a;b]</math> и принимает на его концах значения разных знаков, то на <math>[a;b]</math> содержится, по меньшей мере, один корень уравнения <math>f(x)=0</math><br/> c) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[a;b]</math>, то она интегрируема на этом отрезке<br/> d) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[a;b]</math>, то она дифференцируема на этом отрезке<br/> e) Определитель <math>D= a_{ij} </math> <math>n</math>-го порядка равен сумме произведений элементов какой-либо строки (столбца) на их алгебраические дополнения </p> <p> Отделение корней можно выполнить двумя способами: </p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>a) аналитическим и графическим<br/> b) приближением и отделением<br/> c) аналитическим и систематическим<br/> d) систематическим и графическим<br/> e) приближением последовательным и параллельным</p> <p>Укажите первую теорему Больцано-Коши:</p> <p>a) Если функция <math>f(x)</math> определена и непрерывна на отрезке <math>[\alpha; b]</math> и принимает на его концах значения разных знаков, то на <math>[\alpha; b]</math> содержится, по меньшей мере, один корень уравнения <math>f(x)=0</math><br/> b) Уравнение вида <math>a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n=0</math> имеет ровно <math>n</math> корней, вещественных или комплексных, если <math>k</math>-кратный корень считать за <math>k</math> корней<br/> c) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[\alpha; b]</math>, то она интегрируема на этом отрезке<br/> d) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[\alpha; b]</math>, то она дифференцируема на этом отрезке<br/> e) Определитель <math>D= a_{ij} </math> <math>n</math>-го порядка равен сумме произведений элементов какой-либо строки (столбца) на их алгебраические дополнения</p> <p>Отделим корни уравнения <math>x^3 - 2x - 3=0</math></p> <p>a) Единственный корень расположен между <math>\sqrt[3]{2}</math> и <math>\infty</math><br/> b) Корней нет<br/> c) Один из корней находится на отрезке <math>[1,2]</math><br/> d) Один из корней находится на отрезке <math>[-1,2]</math><br/> e) Единственный корень расположен между <math>\sqrt[3]{1/8}</math> и <math>\sqrt[3]{3/8}</math></p> <p>При контроле решения алгебраического уравнения может быть полезна:</p> <p>a) Теорема Виета<br/> b) Теорема Ньютона<br/> c) Теорема Перрона<br/> d) Теорема Штурма<br/> e) Теорема Бюдана-Фурье</p> <p>Итерация <i>iteratio</i> в переводе с латинского:</p> <p>a) повторение<br/> b) замещение<br/> c) возвращение<br/> d) умножение<br/> e) удаление</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Укажите рекуррентную формулу метода простой итерации:</p> <p>a) <math>x_{n+1} = \varphi(x_n)</math><br/> b) <math>x = \varphi</math><br/> c) <math>x = C</math><br/> d) <math>x_{n+1} = \psi(x_n) + \varphi(x_n)</math><br/> e) <math>x_{n-1} = \psi(x_n) - \varphi(x_n)</math></p> <p>От латинского слова <i>resurgens</i>:</p> <p>a) возвращающийся<br/> b) меняющийся<br/> c) повторяющийся<br/> d) заменяющийся<br/> e) приближающийся</p> <p>Последовательность, удовлетворяющая условию Коши, называется:</p> <p>a) фундаментальной последовательностью<br/> b) рекуррентной последовательностью<br/> c) итеративной последовательностью<br/> d) двусторонней последовательностью<br/> e) односторонней последовательностью</p> <p>Метод хорд-</p> <p>a) Частный случай метода итераций<br/> b) Частный случай метода коллокации<br/> c) Частный случай метода прогонки<br/> d) Частный случай метода квадратных корней<br/> e) Частный случай метода Гаусса</p> <p>Свойство самоисправляемости:</p> <p>a) Усиливает надежность метода<br/> b) Не влияет на конечный результат<br/> c) Влияет на конечный результат<br/> d) Не учитывается<br/> e) Считается ошибочным</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Как иначе называют метод Ньютона?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Метод касательных</li> <li>b) Метод коллокации</li> <li>c) Метод прогонки</li> <li>d) Метод итераций</li> <li>e) Метод хорд</li> </ul> <p>Как иначе называют метод хорд?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Метод пропорциональных частей</li> <li>b) Метод касательных</li> <li>c) Метод коллокации</li> <li>d) Метод бисекций</li> <li>e) Метод квадратных корней</li> </ul> <p>Метод хорд имеет еще одно имя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Метод пропорциональных частей</li> <li>b) Метод касательных</li> <li>c) Метод бисекций</li> <li>d) Метод коллокации</li> <li>e) Метод прогонки</li> </ul> <p>Что общего у метода хорд и метода итераций?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Общая скорость и свойство самоисправляемости</li> <li>b) Свойство самоисправляемости</li> <li>c) Общая скорость</li> <li>d) Легкость при решении</li> <li>e) Требуется нахождение производной</li> </ul> <p>Метод Ньютона-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости</li> <li>b) дает большой выигрыш во времени</li> <li>c) занимает очень много времени</li> <li>d) предельно прост</li> <li>e) надежен</li> </ul> <p>Методом хорд уточнить корень уравнения</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p> <math>x^3 - 2x - 3 = 0</math>, <math>\xi[1;2]</math>; <math>\varepsilon = 10^{-3}</math><br/> a) <math>\xi = 1.8933 \pm 0.0001</math><br/> b) <math>\xi = 0.0001 \pm 1</math><br/> c) <math>\xi = 0.0033 \pm 0.0001</math><br/> d) <math>\xi = \pm 1</math><br/> e) <math>\xi = \pm 3.3</math> </p> <p> Если точка движется равномерно <math>v(t) = v = \text{const}</math>, то ответ готов:<br/> a) <math>S = v(T_2 - T_1)</math><br/> b) <math>S = 0</math><br/> c) <math>v = v_0 + at</math><br/> d) <math>v = s/t</math><br/> e) <math>S = v_0t + at^2/2</math> </p> <p> Предел суммы <math>S \approx v(\tau_1)\Delta t_1 + v(\tau_2)\Delta t_2 + \dots + v(\tau_n)\Delta t_n</math> называется:<br/> a) Определенным интегралом<br/> b) Неопределенным интегралом<br/> c) Рекуррентной формулой<br/> d) Формулой численного дифференцирования<br/> e) Схемой Халецкого </p> <p> Все методы вычисления интегралов делятся на:<br/> a) Точные и приближенные<br/> b) Прямые и итеративные<br/> c) Прямые и косвенные<br/> d) Аналитические и графические<br/> e) Приближенные и систематические </p> <p> Точный метод вычисления интегралов был предложен:<br/> a) Ньютоном и Лейбницем<br/> b) Ньютоном и Гауссом<br/> c) Гауссом и Стирлингом<br/> d) Вольтерром<br/> e) Гауссом и Крамером </p> |
|--|--|---|

|           |   |  |
|-----------|---|--|
|           |   | <p>Геометрически нижняя сумма Дарбу равна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Площади ступенчатого многоугольника, содержащегося в криволинейной трапеции</li> <li>b) Площади ступенчатого многоугольника, содержащего внутри себя криволинейную трапецию</li> <li>c) Площади прямоугольного параллелепипеда</li> <li>d) Площади ступенчатого шестиугольника</li> <li>e) Площади ступенчатого прямоугольника</li> </ul> <p>Геометрически верхняя сумма Дарбу равна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Площади ступенчатого многоугольника, содержащего внутри себя криволинейную трапецию</li> <li>b) Площади ступенчатого многоугольника, содержащегося в криволинейной трапеции</li> <li>c) Площади прямоугольного параллелепипеда</li> <li>d) Площади ступенчатого шестиугольника</li> <li>e) Площади ступенчатого многоугольника</li> </ul> <p>Приближенные методы вычисления интегралов можно разделить на 2 группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) аналитические и численные</li> <li>b) аналитические и графические</li> <li>c) систематические и численные</li> <li>d) систематические и случайные</li> <li>e) приближенные и непрближенные</li> </ul> |
| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> </ol>  |

|   |   | <p>12. Установка и настройка SQL-сервера.<br/> 13. Экспорт и импорт данных<br/> 14. Автоматизация управления SQL<br/> 15. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.<br/> 16. Настройка текущего обслуживания баз данных<br/> 17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.<br/> 18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.<br/> 19. Модели восстановления SQL-сервера.<br/> 20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных<br/> 21. Аутентификация и авторизация пользователей.<br/> 22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.<br/> 23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.<br/> 24. Настройка безопасности агента SQL<br/> 25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS<br/> 26. Обеспечение безопасности служб AD DS<br/> 27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS<br/> 28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS<br/> 29. Внедрение групповых политик<br/> 30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p> |                              |   |  |   |   |
|---|---|---|------------------------------|---|--|---|---|
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="792 874 853 906">№</th> <th data-bbox="853 874 2101 906">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="792 906 853 1066">1</td> <td data-bbox="853 906 2101 1066"> <p>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br/> 2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).<br/> 3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).<br/> 4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.<br/> 5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="792 1066 853 1246">2</td> <td data-bbox="853 1066 2101 1246"> <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.<br/> 2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.<br/> 3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.<br/> 4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.<br/> 5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).<br/> 6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p> </td> </tr> </tbody> </table> | №   | Типовые практические задания | 1 | <p>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br/> 2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).<br/> 3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).<br/> 4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.<br/> 5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</p> | 2 | <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.<br/> 2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.<br/> 3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.<br/> 4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.<br/> 5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).<br/> 6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p> |
| № | Типовые практические задания  |   |                              |   |  |   |   |
| 1 | <p>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br/> 2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).<br/> 3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).<br/> 4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.<br/> 5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</p>  |   |                              |   |  |   |   |
| 2 | <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.<br/> 2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.<br/> 3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.<br/> 4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.<br/> 5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).<br/> 6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p>   |   |                              |   |  |   |   |

|           |   |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
|-----------|---|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|--|
|           |   | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="712 228 786 443">3</td> <td data-bbox="786 228 2047 443"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 443 786 603">4</td> <td data-bbox="786 443 2047 603"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 603 786 730">5</td> <td data-bbox="786 603 2047 730"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 730 786 975">6</td> <td data-bbox="786 730 2047 975"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 975 786 1129">7</td> <td data-bbox="786 975 2047 1129"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol> </td> </tr> </table> | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol> | 5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol> | 6 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> | 7 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol> |
| 3         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 4         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 5         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 6         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 7         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных   | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> </ol>  |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |

|  |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>19. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>21. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>24. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>26. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> <li>27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</li> <li>28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> <li>29. Внедрение групповых политик</li> <li>30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</li> </ol> |                              |   |   |   |   |
|--|---|---|------------------------------|---|---|---|---|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="712 1013 792 1045">№</th> <th data-bbox="792 1013 2051 1045">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="712 1045 792 1353">1</td> <td data-bbox="792 1045 2051 1353"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1353 792 1452">2</td> <td data-bbox="792 1353 2051 1452"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table> |   | №   | Типовые практические задания | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol> | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах</li> </ol> |
| №  | Типовые практические задания  |   |                              |   |   |   |   |
| 1  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol> |   |                              |   |   |   |   |
| 2  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах</li> </ol>   |   |                              |   |   |   |   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       |   | <p>базы данных.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> <li>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> <li>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</li> </ol> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>4</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</li> <li>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</li> <li>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</li> <li>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</li> <li>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</li> <li>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</li> <li>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</li> </ol> |
| ОП 09 | Основы проектирования информационных систем | <p><b>Примерные задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы жизненного цикла информационной системы</li> </ol> <p>Опишите основные этапы жизненного цикла информационной системы (ЖЦИС) и кратко охарактеризуйте</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>каждый из них.</p> <p>2. Методы проектирования информационных систем<br/>Какие существуют основные методы проектирования информационных систем? Опишите их и приведите примеры.</p> <p>3. Архитектура информационных систем<br/>Что такое архитектура информационной системы? Какие основные виды архитектур вы знаете и в чем их особенности?</p> <p>4. Модели данных<br/>Перечислите основные модели данных и объясните, в каких случаях они применяются.</p> <p>5. Сущность-связь (ER-модель)<br/>Опишите сущность-связь (ER-модель) и объясните, как она используется при проектировании баз данных.</p> <p>6. Требования к информационной системе<br/>Какие основные требования предъявляются к информационной системе? Приведите примеры.</p> <p>7. Безопасность информационных систем<br/>Какие основные угрозы безопасности информационных систем существуют? Какие меры можно предпринять для их предотвращения?</p> <p>8. Обеспечение качества информационных систем<br/>Какие методы и подходы используются для обеспечения качества информационных систем?</p> <p>9. Интеграция информационных систем<br/>Что такое интеграция информационных систем? Какие существуют подходы к интеграции?</p> <p>10. Проектирование пользовательского интерфейса<br/>Какие принципы проектирования пользовательского интерфейса вы знаете? Как они влияют на удобство использования информационной системы?</p> <p><b>Кейс-задания:</b></p> <p>Кейс 1: Проектирование информационной системы для интернет-магазина</p> <p>Описание задачи:<br/>Вы являетесь разработчиком, которому поручено спроектировать информационную систему для интернет-магазина. Магазин продает широкий ассортимент товаров: от электроники до одежды. Необходимо разработать архитектуру системы, которая обеспечит возможность хранения данных о товарах, клиентах, заказах, а также возможность обработки заказов и оплаты.</p> <p>Задание:<br/>1. Опишите основные модули информационной системы, которые будут необходимы для функционирования</p> |
|--|--|---|

|           |  |  |
|-----------|--|--|
|           |  | интернет-магазина.<br>2. Разработайте ER-модель для базы данных интернет-магазина.<br>3. Предложите архитектуру информационной системы, учитывая необходимость интеграции с платежными системами и системами доставки.   |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | № <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1<br>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br>Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br>Применение кластеризации для сегментации данных.<br>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes. |
| МДК.01.02 | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | № <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1<br>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br>Развертывание мобильного приложения в Play Market.  |
| МДК.01.03 | Тестирование программных модулей                                       | № <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1<br>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.   |

|       |                   |  |
|-------|-------------------|--|
| ОП.06 | Экономика отрасли | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое отрасль экономики? Каковы её ключевые характеристики и признаки?</li> <li>2. Какие существуют основные типы отраслевых структур? Приведите примеры каждой структуры.</li> <li>3. Каковы особенности рынка монополистической конкуренции? Какие барьеры входа характерны для данного типа рынка?</li> <li>4. Почему важно учитывать эластичность спроса при планировании развития бизнеса в отрасли? Приведи пример расчета эластичности спроса.</li> <li>5. Какой эффект масштаба производства наблюдается в высокотехнологичных отраслях? В чём заключаются преимущества и недостатки эффекта масштаба?</li> <li>6. Опиши модели управления затратами в рамках конкретной отрасли. Что включает в себя система управления затратами?</li> <li>7. Как технологическое развитие влияет на структуру отрасли? Примеры влияния новых технологий на индустрию.</li> <li>8. Объясните понятие "инновационная деятельность". Как инновационные процессы влияют на конкурентоспособность компаний в отрасли?</li> <li>9. Назовите методы анализа конкурентоспособности предприятий внутри одной отрасли. Чем отличаются качественные и количественные подходы?</li> <li>10. Расскажи о роли государственного регулирования в высокотехнологичной отрасли. Как государственные меры поддержки могут стимулировать рост и развитие компаний?</li> </ol> <p><b>Кейс-задания</b></p> <p>Кейс №1: Разработка стратегии выхода на рынок IT-компания</p> <p>Описание:</p> <p>Предположим, вы являетесь руководителем стартапа, который разрабатывает новое программное обеспечение для обработки больших данных. Ваша компания планирует выйти на российский рынок. Перед вами стоит задача разработать стратегию выхода на рынок, учитывая специфику высокотехнологичного сектора.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите ключевые этапы разработки стратегии выхода на рынок.</li> <li>2. Какие факторы необходимо учесть при анализе рыночной ситуации?</li> <li>3. Предложите варианты позиционирования вашего продукта на рынке.</li> <li>4. Опишите возможные каналы продвижения продукта среди потенциальных клиентов.</li> </ol> |
|-------|-------------------|--|

|       |                               |   |
|-------|-------------------------------|---|
|       |                               | <p>Кейс №2: Анализ эффективности инвестиций в развитие искусственного интеллекта</p> <p>Описание:<br/>Вы — аналитик крупной компании, занимающейся разработкой решений на основе искусственного интеллекта. Компания рассматривает возможность инвестирования в проект по созданию новой системы машинного обучения для автоматизации производственных процессов. Необходимо провести оценку экономической целесообразности данного проекта.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие критерии оценки эффективности инвестиций нужно использовать в данном случае?</li> <li>2. Рассчитайте срок окупаемости проекта, предполагая следующие данные: инвестиции составят 50 млн рублей, ожидаемый доход от внедрения технологии — 20 млн рублей ежегодно.</li> <li>3. Какие риски связаны с данным проектом и как их минимизировать?</li> <li>4. Предложите альтернативные пути повышения рентабельности проекта.</li> </ol>   |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | <p><b>Текст типового оценочного средства</b></p> <p>Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удастся ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств на банковский депозит?</p> <p>Финансовая цель      Квартира стоимостью 2100 000 руб.</p> <p>Основные доходы</p> <p>Зарботная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц      72 000 руб.</p> <p>Сбережения      250 000 руб.</p> <p>Основные ежемесячные расходы</p> <p>Коммунальные платежи      2 400 руб</p> <p>Питание      10 100 руб.</p> <p>Расходы на спорт и отдых      5 500 руб.</p> <p>Бытовые нужды      2 800 руб.</p> |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              | <p>Прочие расходы 4 500 руб.<br/> Непредвиденные расходы 3 200 руб.</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Страхование квартиры Страхование квартиры от рисков «пожар» и «залитие» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Залитие из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть залитие продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым.</p> <p>Вопросы</p> <p>1. Когда длящееся событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать?</p> <p>2. Прав ли страховщик, отказывая в выплате?</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> |              |  |
| ОУП.01  | Русский язык | <p>4. Словом, состоящим из приставки, корня, двух суффиксов и окончания, является...</p> <p>1) сплетаются (предложение 5);<br/> 2) разрастаясь (предложение 5);<br/> 3) движение (предложение 6);<br/> 4) выращивали (предложение 2).</p> <p>5. Укажите правильную морфологическую характеристику слова КОТОРЫЙ в предложении 5.<br/> 1) вопросительное местоимение; 2) причастие; 3) прилагательное; 4) относительное местоимение.</p> <p>6. Какое слово или сочетание слов является грамматической основой в одном из предложений текста?<br/> 1) группа отрывается (предложение 5);<br/> 2) который плывёт (предложение 5);<br/> 3) папирус выращивали (предложение 2);<br/> 4) задерживают движение (предложение 6);</p>   |

|        |                  |  |
|--------|------------------|--|
| ОУП.02 | Литература       | <p><b>Эссе</b></p> <p>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).</li> <li>3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).</li> <li>4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).</li> <li>5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).</li> <li>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</li> <li>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</li> <li>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</li> <li>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</li> </ol> |
| ОУП.03 | Математика       | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Вычислите:<br/> <math display="block">0,027^{-\frac{1}{3}} - \left(\frac{1}{6}\right)^{-2} + 256^{0,75} - 3^{-1} + 5,5^0</math> </li> <li>5. Решите показательное уравнение:<br/> <math display="block">49^{x+1} = 7.</math> </li> <li>6. Решите <span style="float: right;">логарифмическое</span> <span style="float: right;">неравенство:</span><br/> <math display="block">\log_{\frac{1}{2}}(2x - 7) &gt; -1.</math> </li> </ol>  |
| ОУП.04 | Иностранный язык | <b>Задание 4.</b>  |

Прочитайте текст, вставьте предложения в пропуски, одно предложение лишнее:  
 How many times do you use a plastic bag? Once? Twice? Millions of bags go in the bin.1) \_\_\_\_ What can we do?  
 These worried young people have some answers. While Boyan Slat was diving in Greece, he saw a lot of plastic  
 rubbish in the sea. 2) \_\_\_\_ He invented a way to clean up the oceans. His team uses the power of the waves to  
 collect thousands of pieces of plastic quickly and cheaply.  
 In the past, people on the beautiful island of Bali made special bags with banana leaves for their shopping. 3) \_\_\_\_  
 Then new supermarkets opened and soon people were using more and more plastic bags when they went shopping.  
 Also, visitors to the island were leaving a lot of rubbish behind. 4) \_\_\_\_ . The rivers and the sea were full of it. The  
 government was not trying to stop two sisters, Melati and Isabel Wijsen, started a fight against plastic bags.5) \_\_\_\_ .  
 Hundreds of people agreed with their message. Now the government hopes for zero plastic bags very soon!  
 A) There is a lot of plastic rubbish.  
 B) Half of this was plastic.  
 C) They called it 'Bye Bye Plastic Bags'.  
 D) Don't forget they are bad for the planet!  
 E) He decided to help  
 F) These bags were safe for the environment.

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |

**Задание 5.**

**Прочитайте вопрос, выберите правильный вариант, запишите развёрнутый обоснованный ответ.**

When shopping for groceries, which of the following is the best practice to save money?

- A) Buy only brand-name products
- B) Make a shopping list before going to the store
- C) Shop when you are hungry
- D) Ignore sales and discounts

Ответ:

Обоснование:

**Задание 6.**

Прочитайте текст, ответьте на вопрос, дайте развернутый ответ.

The United Kingdom is known for its vibrant holidays and celebrations. From the iconic New Year's Day Parade in London to the colorful Notting Hill Carnival, each event showcases the rich cultural diversity of the nation. Christmas is celebrated with festive markets and traditional meals, while Bonfire Night honors the foiling of the

|        |  |   |    |  |    |                                |
|--------|--|---|----|--|----|--------------------------------|
|        |  | <p>Gunpowder Plot with fireworks and bonfires.<br/>         What is your favorite holiday in the UK?<br/>         Ответ:</p>  |    |  |    |                                |
| ОУП.05 | Информатика                                      | <p>1. Переведите десятичное число 189 в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.</p> <p>2. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.</p> <p>3. Преподаватель дал задание найти актуальную информацию по антивирусным программам. Какие из перечисленных действий необходимо выполнить</p> <p>А) Открыть первую ссылку в поисковой выдаче,<br/>         Б) Написать в запросе слово «актуально»,<br/>         В) Установить специальный фильтр «за месяц» для поисковой системы,<br/>         Г) Ничего не надо делать дополнительно, в Интернете всегда актуальная информация</p>   |    |  |    |                                |
| ОУП.06 | Физика   | <p><b>Задание 4</b><br/>         Диффузия – это явление ...</p> <p>1) проникновения молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества;</p> <p>2) отрыва молекул с поверхностей жидкости или твердых тел;</p> <p>3) хаотического теплового движения взвешенных частиц в жидкостях или газах;</p> <p><b>Задание 5</b><br/>         Дополните определение: Хаотическое тепловое движение взвешенных частиц в жидкостях или газах – это ____</p> <p><b>Задание 6</b><br/>         Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>         Автомобиль может спуститься с горы на равнину по одной из двух дорог: по короткой достаточно прямой дороге и по длинной извилистой. Сравните работу силы тяжести в этих случаях. Ответ поясните.</p> <table border="1" data-bbox="712 1316 1332 1452"> <tr> <td>1)</td> <td>Работа силы тяжести больше на извилистой дороге.</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>Работа силы тяжести одинакова.</td> </tr> </table> | 1) | Работа силы тяжести больше на извилистой дороге. | 2) | Работа силы тяжести одинакова. |
| 1)     | Работа силы тяжести больше на извилистой дороге. |   |    |  |    |                                |
| 2)     | Работа силы тяжести одинакова.                   |   |    |  |    |                                |

|                              |   |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|------------------------------|---|--|--------------------------|---|------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|--------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------|--|-------------------------|--|----------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|                              |   | <table border="1"> <tr> <td>3)</td> <td>Работа силы тяжести больше на длинной дороге.</td> </tr> </table> <p>Ответ:</p>  | 3)                       | Работа силы тяжести больше на длинной дороге. |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 3)                           | Работа силы тяжести больше на длинной дороге. |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| ОУП.07                       | Химия   | <p><b>Задание № 1</b><br/>Установите соответствие между названием вещества и классом соединений, к которому оно принадлежит:</p> <table border="0"> <tr> <td><u>Название вещества</u></td> <td><u>класс соединений:</u></td> </tr> <tr> <td>1. Гидрокарбонат свинца (II)</td> <td>а) бескислородная кислота</td> </tr> <tr> <td>2. Серная кислота</td> <td>б) щелочь</td> </tr> <tr> <td>3. Соляная кислота</td> <td>в) основная соль</td> </tr> <tr> <td>4. Гидроксид бериллия</td> <td>г) кислородсодержащая кислота</td> </tr> <tr> <td></td> <td>д) амфотерный гидроксид</td> </tr> <tr> <td></td> <td>е) кислая соль</td> </tr> </table> <p>Ответ: _____</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание №2</b><br/>Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:<br/><math>Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaCl_2</math><br/>Укажите тип каждой химической реакции; реакцию №1 разберите как окислительно-восстановительный процесс; для реакции №4 составьте полное и сокращенное ионные уравнения.</p> <p><b>Задание №3.</b><br/>Какие два утверждения верны для характеристики, как натрия, так и алюминия? Запишите развёрнутый обоснованный ответ на представленные утверждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Электроны в атоме расположены на трёх энергетических уровнях.</li> <li>2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул.</li> <li>3) В соединениях проявляет только положительную степень окисления.</li> <li>4) Значение электроотрицательности больше, чем у фосфора.</li> <li>5) Химический элемент образует высший оксид состава ЭО<sub>2</sub>.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> | <u>Название вещества</u> | <u>класс соединений:</u>                      | 1. Гидрокарбонат свинца (II) | а) бескислородная кислота | 2. Серная кислота | б) щелочь | 3. Соляная кислота | в) основная соль | 4. Гидроксид бериллия | г) кислородсодержащая кислота |  | д) амфотерный гидроксид |  | е) кислая соль | 1 | 2 | 3 | 4 |  |  |  |  |
| <u>Название вещества</u>     | <u>класс соединений:</u>                      |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 1. Гидрокарбонат свинца (II) | а) бескислородная кислота                     |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 2. Серная кислота            | б) щелочь                                     |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 3. Соляная кислота           | в) основная соль                              |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 4. Гидроксид бериллия        | г) кислородсодержащая кислота                 |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                              | д) амфотерный гидроксид                       |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                              | е) кислая соль                                |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 1                            | 2   | 3  | 4                        |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                              |   |  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| ОУП.08                       | Биология                                      | <p><b>Задание №1</b><br/><b>Выберите правильный ответ:</b><br/>В основе каких реакций обмена лежит матричный принцип<br/>с) синтеза молекул АТФ</p>  |                          |   |                              |                           |                   |           |                    |                  |                       |                               |  |                         |  |                |   |   |   |   |  |  |  |  |

|                  |                               |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|------------------|-------------------------------|---|-----------------|-----------|------------|----------------------------|---------------|-------------------------------|-----------|------------------------------|------------|--|------------------|--|------------|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
|                  |                               | <p>) сборки молекул белка из аминокислот<br/>         ) синтеза глюкозы из углекислого газа и воды<br/>         ) образования липидов<br/>         Ответ: _____</p> <p><b>Задание №2</b><br/>         Установите соответствие между названием железы и типом, к которому эту железу относят: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">НАЗВАНИЕ ЖЕЛЕЗЫ</td> <td style="text-align: center;">ТИП ЖЕЛЕЗ</td> </tr> <tr> <td>А) гипофиз</td> <td>1) железы внешней секреции</td> </tr> <tr> <td>Б) щитовидная</td> <td>2) железы внутренней секреции</td> </tr> <tr> <td>В) печень</td> <td>3) железы смешанной секреции</td> </tr> <tr> <td>Г) половые</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д) поджелудочная</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Е) слюнные</td> <td></td> </tr> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:<br/>         Ответ:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p><b>Задание №3</b><br/> <b>Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.</b></p> <p>1. К прокариотам относятся бактерии, наследственная информация которых отделена от цитоплазмы мембраной.<br/>         ДНК представлена двумя молекулами кольцевой формы.<br/>         В состав клеточной стенки входит муреин.<br/>         В бактериальных клетках отсутствуют митохондрии, ЭПС, комплекс Гольджи.<br/>         При наступлении неблагоприятных условий бактерии размножаются с помощью спор.<br/>         Ответ: _____</p> | НАЗВАНИЕ ЖЕЛЕЗЫ | ТИП ЖЕЛЕЗ | А) гипофиз | 1) железы внешней секреции | Б) щитовидная | 2) железы внутренней секреции | В) печень | 3) железы смешанной секреции | Г) половые |  | Д) поджелудочная |  | Е) слюнные |  | А | Б | В | Г | Д | Е |  |  |  |  |  |  |
| НАЗВАНИЕ ЖЕЛЕЗЫ  | ТИП ЖЕЛЕЗ                     |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А) гипофиз       | 1) железы внешней секреции    |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Б) щитовидная    | 2) железы внутренней секреции |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| В) печень        | 3) железы смешанной секреции  |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Г) половые       |                               |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Д) поджелудочная |                               |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Е) слюнные       |                               |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А                | Б                             | В   | Г               | Д         | Е          |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|                  |                               |   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.09           | История                       | <p><b>Задание 4</b><br/>         Ниже приведен перечень терминов. Все они, за исключением одного, относятся к событиям, явлением коллективизации.</p>   |                 |           |            |                            |               |                               |           |                              |            |  |                  |  |            |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>1) продрозверстка<br/> 2) колхоз<br/> 3) МТС<br/> 4) кулаки<br/> 5) трудодень<br/> 6) враг народа<br/> Найдите и запишите термин, относящийся к другому историческому периоду</p> <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 5</b><br/> Прочтите отрывок из воспоминаний укажите дату и название исторического события Великой Отечественной войны.</p> <p>«С первых же минут сражения две мощных лавины танков в глубоком построении, поднимая тучи пыли и дыма, двинулись навстречу друг другу. Со стороны противника здесь, на прохоровском плацдарме, участвовало до 700 тяжелых, средних и легких танков в сопровождении значительного количества самоходной артиллерии... Первый эшелон наших танков на полном ходу врзался в боевые порядки немецко-фашистских войск. Сквозная танковая атака была настолько стремительна, что передовые ряды наших танков пронизали весь строй противника, нарушив и перемешав его боевые порядки... Сражение длилось до позднего вечера. Сцепившиеся в один гигантский клубок танки уже не могли разойтись».</p> <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 6</b><br/> Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-□ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.</p> <p>Прочтите отрывок из записки Отдела культуры ЦК КПСС:<br/> «В мае прошлого года Отделы пропаганды и культуры ЦК КПСС докладывали ЦК КПСС о серьёзных идейных ошибках, которые содержались в материалах, подготовленных редакцией журнала «Новый мир» для публикации в четвёртом номере за 1968 год. В записке отмечалось, что в журнале и ранее публиковались материалы, которые вызывали резкую критику в печати и в Союзе писателей СССР. Однако редакция журнала не делала необходимых выводов из этой критики. В записке вносилось предложение поручить</p> |
|--|--|---|

|        |                |   |
|--------|----------------|---|
|        |                | <p>секретариату правления Союза писателей СССР решить вопрос о руководстве журнала «Новый мир».</p> <p>Секретариат правления Союза писателей СССР, рассмотрев вопрос об укреплении состава руководства журналом, предложил действующему главному редактору журнала тов. [...] на должность зам. главного редактора несколько авторитетных литераторов. Назывались кандидатуры С. Залыгина, М. Луконина, С. Наровчатова, Л. Якименко, В. Панкова и других. [Главный редактор журнала] все рекомендованные кандидатуры отклонил. В то же время он настойчиво предлагал утвердить заместителем главного редактора В. Лакшина, неоднократно выступавшего в журнале с ошибочных идеологических позиций. Литературного критика А. Дементьева, ранее снятого с поста зам. главного редактора этого журнала за серьёзные недостатки в работе, [главный редактор журнала] предложил вновь ввести в состав редколлегии.</p> <p>...В журнале Новый мир до сих пор помещаются материалы, имеющие серьёзные недостатки. Рекомендации секретариата правления Союза писателей СССР не принимаются во внимание. Секретари правления Союза писателей СССР рекомендовали [главному редактору журнала] перейти на штатную работу в секретариат правления Союза писателей СССР. [Главный редактор журнала] отклонил это предложение, заявив, что он в ближайшее время обратится в секретариат с просьбой освободить его от должности главного редактора журнала, и попросил предоставить ему месячный отпуск, по истечении которого он на работу в журнал не вернётся. Однако и после отпуска официального заявления от [главного редактора журнала] об освобождении его от работы главного редактора не поступило...»</p> <p><i>Контрольные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите главного редактора, о котором идёт речь в данном отрывке.</li> <li>2. Укажите руководителя СССР в период, когда произошли описанные события.</li> <li>3. Укажите десятилетие, когда была создана организация писателей, упомянутая в тексте.</li> </ol> |
| ОУП.10 | Обществознание | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите верные суждения о человеке и запишите цифры, под которыми они указаны. <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Последовательность основных стадий жизни человека, при которой детство сменяется юностью, зрелостью, а затем наступает старость, биологически обусловлена.</li> <li>2) Становление человека как личности связано с приобретением социальных черт и качеств.</li> <li>3) Человек наследует моральные нормы.</li> <li>4) Влияние генетических факторов на развитие способностей человека служит выражением его социальной сущности.</li> <li>5) Природная предрасположенность человека к тем или иным видам деятельности проявляется в социальных обстоятельствах.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> </li> <li>2. Один из телевизионных каналов снял многосерийный фильм о жизни нескольких поколений одной семьи. Что из перечисленного позволяет отнести этот сериал к произведениям массовой культуры? Запишите цифры, под которыми указаны признаки произведений массовой культуры.</li> </ol>   |

|        |                                      | <p>1) ориентация на вкусы и запросы узкого круга знатоков и ценителей<br/> 2) использование в фильме народной музыки и эпических сюжетов<br/> 3) расчёт на усреднённый потребительский вкус<br/> 4) пропаганда традиционных семейных ценностей, понятных большинству зрителей<br/> 5) реализация создателями фильма в полной мере своей потребности в самовыражении, высказывании взглядов, не разделяемых большинством<br/> 6) позиционирование фильма как продукта для отдыха и развлечения<br/> Ответ: _____</p>   |                     |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--------------------------------------|---|---------------------|-----------------------------------|---|---------------------|---|-----------------------------|---|-----------|---|---------------------|---|---------|---|-----------------------------|---|---------------|---|---------------------|---|---------------|---|-------------------|---|-------------|---|------------------------------|---|-------|---|--------------------------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| ОУП.11 | География                            | <p>Задание 4. Прочитайте текст и установите соответствие между странами и полезными ископаемыми ими обладающими:</p> <table border="1" data-bbox="770 635 1830 919"> <thead> <tr> <th></th> <th>Страны-лидеры по запасам ресурсов</th> <th></th> <th>Полезные ископаемые</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Россия, Бразилия, Австралия</td> <td>1</td> <td>Фосфориты</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Марокко, США, Китай</td> <td>2</td> <td>Бокситы</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Гвинея, Австралия, Бразилия</td> <td>3</td> <td>Природный газ</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Россия, Иран, Катар</td> <td>4</td> <td>Железная руда</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Чили, США, Канада</td> <td>5</td> <td>Медные руды</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>Австралия, Казахстан, Россия</td> <td>6</td> <td>Нефть</td> </tr> <tr> <td>Ж</td> <td>Венесуэла, Саудовская Аравия, Канада</td> <td>7</td> <td>Уран</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="770 986 1594 1059"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> <th>Е</th> <th>Ж</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание 5. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/> Как называются ресурсы, которые, включают в себя все трудоспособное население в возрасте от 16 до 63 лет - для женщин и от 16 до 65 лет - для мужчин, а также лиц старше и моложе трудоспособного возраста, фактически занятых в народном хозяйстве (работающие пенсионеры и школьники)? Как главная и производительная сила общества представляют собой важный фактор производства, рациональное использование которого обеспечивает рост производства в АПК и его экономической эффективности.<br/> Ответ:<br/> Задание 6. Прочитайте текст, утверждения, выберите правильные утверждения и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:<br/> Земельный фонд — общая площадь земель в границах отдельных землепользователей или административно-</p> |                     | Страны-лидеры по запасам ресурсов |   | Полезные ископаемые | А | Россия, Бразилия, Австралия | 1 | Фосфориты | Б | Марокко, США, Китай | 2 | Бокситы | В | Гвинея, Австралия, Бразилия | 3 | Природный газ | Г | Россия, Иран, Катар | 4 | Железная руда | Д | Чили, США, Канада | 5 | Медные руды | Е | Австралия, Казахстан, Россия | 6 | Нефть | Ж | Венесуэла, Саудовская Аравия, Канада | 7 | Уран | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж |  |  |  |  |  |  |  |
|        | Страны-лидеры по запасам ресурсов    |   | Полезные ископаемые |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| А      | Россия, Бразилия, Австралия          | 1   | Фосфориты           |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Б      | Марокко, США, Китай                  | 2   | Бокситы             |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| В      | Гвинея, Австралия, Бразилия          | 3   | Природный газ       |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Г      | Россия, Иран, Катар                  | 4   | Железная руда       |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Д      | Чили, США, Канада                    | 5   | Медные руды         |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Е      | Австралия, Казахстан, Россия         | 6   | Нефть               |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ж      | Венесуэла, Саудовская Аравия, Канада | 7   | Уран                |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| А      | Б                                    | В   | Г                   | Д                                 | Е | Ж                   |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|        |                                      |   |                     |                                   |   |                     |   |                             |   |           |   |                     |   |         |   |                             |   |               |   |                     |   |               |   |                   |   |             |   |                              |   |       |   |                                      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |

|        |                                     |   |
|--------|-------------------------------------|---|
|        |                                     | <p>территориальных единиц. В мировой земельный фонд (также земельный фонд планеты) обычно включается вся поверхность суши, кроме Антарктиды (иногда также Гренландии). Выберите верное утверждение о земельном фонде:</p> <p>А) В структуре земельного фонда наибольшую долю занимают луга и пастбища.<br/> Б) По величине пастбищ крупнейшими странами мира являются Казахстан, Ангола, Германия, Япония, Бразилия.<br/> В) Структура земельного фонда постоянна.</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p>  |
| ОУП.12 | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b><br/> Бег на 60м, 100м.<br/> Бег на 2000м; 3000м.<br/> Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/> Рывок гири 16 кг.<br/> Отжимание в упоре лежа.<br/> Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/> Прыжок в длину с места.</p>  |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 7.</b><br/> Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.<br/> Спам - это массовая рассылка навязчивых электронных писем, которые обычно содержат рекламу или предложение услуг. При этом спам может быть как безобидным (например, ежедневные новости онлайн-портала или рассылка о скидках в интернет-магазине, на которую вы не подписывались), так и опасным (письма со ссылками на фишинговые сайты или вредоносными вложениями). Каждое утро, открывая свой почтовый ящик (электронную почту), вы обнаруживаете порядка 20 писем с приглашениями принять участие в тех или иных мероприятиях. Такая ситуация продолжается на протяжении двух месяцев. Определите порядок ваших действий в данной ситуации<br/> Ответ:</p> <p><b>Задание 8.</b><br/> Прочитайте текст и установите соответствие.<br/> Информационная безопасность — это практика предотвращения несанкционированного доступа, использования, искажения, изменения, записи или уничтожения информации. Основная задача информационной безопасности — это защита конфиденциальности, целостности и доступности данных с учётом целесообразности применения без нанесения ущерба любой организации либо личности.<br/> Сопоставьте термины и определения.</p> |

|        |                       |   |                            |    |  |   |
|--------|-----------------------|---|----------------------------|----|--|---|
|        |                       | К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.   |                            |    |  |   |
|        |                       |   | Термин                     |    | Определение  |   |
|        |                       | А)  | Защита персональных данных | 1) | Нежелательная электронная почта, отправляемая массово без согласия получателей       |   |
|        |                       | Б)  | Кибербезопасность          | 2) | Практика защиты компьютеров, сетей и данных от несанкционированного доступа или атак |   |
|        |                       | В)  | Спам                       | 3) | Незаконное использование личных данных без согласия субъекта                         |   |
|        |                       | Г)  | Фишинг                     | 4) | Программное обеспечение, предназначенное для нанесения ущерба или кражи информации   |   |
|        |                       | Д)  | Вредоносное ПО             | 5) | Попытка обманом заставить пользователя предоставить конфиденциальную информацию      |   |
|        |                       | Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами   |                            |    |  |   |
|        |                       | А   | Б                          | В  | Г  | Д |
|        |                       |   |                            |    |  |   |
|        |                       | <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 9.</b></p> <p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p>Цифровая среда - это интегрированная коммуникационная среда, в которой цифровые устройства обмениваются информацией и управляют контентом и действиями в ней. Она основана на цифровых электронных системах, которые интегрированы и внедрены для глобального сообщества. Основные компоненты цифровой среды обычно включают веб-сайты, облачные серверы, поисковые системы, социальные сети, мобильные приложения, аудио и видео, а также другие веб-ресурсы.</p> <p>Какое из следующих действий является опасным в цифровой среде?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Открытие вложений электронной почты от известных отправителей</li> <li>2) Использование надежных паролей и двухфакторной аутентификации</li> <li>3) Загрузка программного обеспечения со сторонних сайтов</li> <li>4) Осторожность при передаче личной информации в Интернете</li> </ol> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |                            |    |  |   |
| ДУП.01 | Индивидуальный проект | <b>Задание 2</b>  |                            |    |  |   |

|        |                          |   |
|--------|--------------------------|---|
|        | (по предметным областям) | <p>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/> Цель проекта - это определенный результат, которого необходимо достичь при выполнении проекта.<br/> Обучающийся в течение одного семестра реализовывал проект на тему: «Робот-строитель».<br/> Какая цель для работы над данным проектом была сформулирована обучающимся?<br/> Ответ:</p> <p><b>Задание 3</b><br/> Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/> Проекты являются важными инструментами для достижения конкретных целей в различных областях деятельности. Они обладают рядом ключевых особенностей, которые отличают их от других видов работы.<br/> Какой из перечисленных характеристик проект НЕ обладает?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Последовательность разработки и выполнения;</li> <li>2) Уникальность продукта, услуги, <u>результата</u>;</li> <li>3) Научный стиль изложения материала;</li> <li>4) Неограниченность и протяженность во времени;</li> </ol> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p>   |
| ДУП.02 | Введение в специальность | <p>На итоговое зачетное занятие по итогам ознакомительных экскурсий необходимо представить дневник экскурсии и презентацию.<br/> Каждый студент должен самостоятельно заполнить дневник посещения предприятия. Наличие фотографий, полнота содержания и качество оформления – это основные <b>критерии</b> оценки дневника.<br/> Во время экскурсии рекомендуется выполнять фото/видео съёмку, что поможет оформить красочно презентацию к зачетному занятию.<br/> <i>Требования к презентации:</i><br/> Презентацию можно выполнить индивидуально, а можно объединиться по 3-4 чел.<br/> <b>Примерное содержание:</b><br/> <b>ОБЩИЕ СЛАЙДЫ:</b><br/> 1 слайд – наименование темы, ФИО авторов;<br/> 2 слайд – краткая характеристика цеха: год создания, назначение, сортамент, применение готовой продукции;<br/> 3 слайд – перечень основного технологического оборудования цеха;<br/> 4 - 5 слайды – характеристика 2-3 основных агрегатов цеха (схема, фотография, назначение, принцип работы);<br/> 6 слайд – перечень профессий цеха; требования, предъявляемые к работнику, его обязанности, что он должен уметь и знать (на выбор одна-две профессии);</p> |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | 7 слайд – правила техники безопасности и охрана труда при выполнении работ (индивидуальные и коллективные СИЗ).  |
| ДУП.03 | Основы работы с облачными технологиями | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы основные подходы к хранению и обработке данных в облачных средах? Объясните, когда лучше использовать объектное хранилище (например, Amazon S3), а когда реляционные базы данных (например, MySQL).</li> <li>2. Какие методы обеспечения безопасности данных используются в облачных системах? Как можно защитить данные при передаче и хранении в облаке?</li> <li>3. Объясните, каким образом автоматическое масштабирование сервисов помогает справляться с пиковыми нагрузками в облачных приложениях. Приведите пример реализации на платформе AWS или другой облачной среде.</li> <li>4. Почему контейнеризация стала популярной технологией в облачном мире? В чём преимущество использования Kubernetes для управления контейнерами в сравнении с другими инструментами оркестрации?</li> <li>5. Как можно интегрировать облачные технологии с локальными системами для создания гибридной инфраструктуры? Какие преимущества и недостатки такой архитектуры?</li> </ol> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Описание:<br/>Компания занимается разработкой программного обеспечения для анализа медицинских изображений с использованием методов глубокого обучения. Клиенты компании находятся в разных странах мира, и требуется обеспечить доступ к системе из любой точки планеты. Данные пользователей должны обрабатываться в режиме реального времени с минимальными задержками, а результаты анализа сохранять в защищённом облачном хранилище. Также система должна поддерживать возможность масштабирования ресурсов в зависимости от количества клиентов и объёма обрабатываемых данных.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработайте архитектуру облачного решения, которое будет соответствовать требованиям компании.</li> <li>2. Определите, какие облачные сервисы будут использоваться для обработки данных, хранения результатов и предоставления API-интерфейсов клиентам.</li> <li>3. Укажите возможные риски и проблемы, которые могут возникнуть при внедрении вашего решения, и предложите меры по их устранению.</li> <li>4. Подберите подходящие инструменты для мониторинга производительности и состояния системы в реальном времени.</li> </ol> <p>Критерии оценки:<br/>- Полнота охвата всех требований заказчика.</p> |

|       |                |   |
|-------|----------------|---|
|       |                | <p>- Адекватный выбор инструментов и сервисов.<br/> - Способность аргументированно обосновать предлагаемое решение.<br/> - Понимание рисков и способов их минимизации.</p>  |
| СГ.01 | История России | <p><b>Тест (соответствие, хронологическая последовательность)</b><br/> <b>1. Расставьте события в хронологической последовательности:</b><br/> а) Брусиловский прорыв<br/> б) Восточно - Прусская операция<br/> в) Галицийская операция<br/> г) эвакуация русских войск из Варшавы<br/> д) Горлицкий прорыв<br/> <b>2. Соотнесите даты и события:</b><br/> 1914 год            а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война<br/> 1915 год            б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв<br/> 1916 год            в) свержение самодержавия в России, США в войне<br/> 1917 год            г) сражение на Марне, захват Бельгии<br/> <b>3. Укажите даты следующих событий:</b><br/> 1) смерть И.В.Сталина;<br/> 2) арест Л.П.Берия;<br/> 3) Н.С.Хрущёв 1-й секретарь ЦК КПСС;<br/> 4) программа построения коммунизма;<br/> 5) XX съезд КПСС<br/> а) 26.06.1953 г.<br/> б) 1961 г.<br/> в) 5.03.1953 г.<br/> г) февр.1956 г.<br/> д) февр.1955 г.<br/> <b>4. Укажите фамилии:</b><br/> министр обороны в 1955-1957гг.;<br/> председатель Совета Министров в 1955-1958гг.;<br/> создатель советской водородной бомбы;<br/> 1-й советский космонавт; создатель космической ракеты.<br/> а) Г.М.Маленков<br/> б) А.Д.Сахаров<br/> в) С.П.Королёв<br/> г) Г.К.Жуков<br/> д) Ю.А.Гагарин</p> |

СГ.02

Иностранный язык в профессиональной деятельности

**Задание 7.**  
Установите соответствие.

|    |             |    |  |
|----|-------------|----|--|
| 1) | check-in    | A) | help provided to guests during their stay                    |
| 2) | service     | B) | an arrangement made in advance to hold a room for someone    |
| 3) | amenities   | C) | the process of leaving a hotel and paying the bill           |
| 4) | reservation | D) | extra features or services that make a stay more comfortable |
| 5) | checkout    | E) | the process of arriving and registering at a hotel           |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |

**Задание 8.**

Ответьте на вопрос, выбрав правильный вариант ответа. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

To plan a good business trip, you need to think about:

- A) Where you will stay.
- B) How you will travel.
- C) When your meetings are.
- D) All of the above

Ответ:

Обоснование:

**Задание 9.**

Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.

In today's world, professional education is very important. It helps individuals learn new skills for their careers. Professional education can take many forms, such as a college degree, a certificate program, or even a short course. Many people choose to continue their education after finishing high school, studying at a university or college, or opting for flexible online learning. Professional education isn't just for young people; adults seeking career changes or new skills also pursue learning opportunities. Many companies support professional education, encouraging employees to take courses to improve their skills, thus boosting company growth and success. Different fields offer diverse professional education options. For example, industrial control engineers need to stay updated with the latest technologies and automation advancements. No matter what job you have, learning is a lifetime journey. Professional education opens doors to better jobs and new opportunities, providing people with the tools to succeed in a competitive world.

How does lifelong learning help people to be successful in their careers?

|                                    |  |   |                                  |                         |                                    |                                |
|------------------------------------|--|---|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| ОП.05                              | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | <p><b>Ответ:</b></p> <p>Вид оценочного средства – тест, ситуационная задача<br/>Текст типового оценочного средства</p> <p><b>ЗАДАНИЕ:</b><br/>Представьте, что Вы сотрудник/собственник предприятия/ организации. В процессе профессиональной деятельности Вы попадаете в различные ситуации. Что бы найти выход из сложившейся ситуации Вам, необходимо проанализировать и оценить результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.<br/>Что бы ответ был полным и достоверным необходимо использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</p> <p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ:</b><br/>- внимательное прочтение задания для анализа и оценки;<br/>- найдите ответ, ссылаясь на нормативно-правовые акты РФ;<br/>- время выполнения 30 минут.</p> <p style="text-align: center;"><b>1 ВАРИАНТ</b></p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b></p> <p><b>1) На какие виды делится акционерное общество?</b><br/>А) открытое и закрытое;<br/>Б) публичное и непубличное.</p> <p><b>2) Согласие принять предложение заключить договор называется:</b><br/>А) Оферта;<br/>Б) Акцепт;<br/>В) Ипотека;<br/>Г) Сервитут.</p> <p><b>3) Согласны ли вы с высказыванием?</b><br/>Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения закреплена в Федеральном законе «О занятости населения в РФ».<br/>А) Да;<br/>Б) Нет.</p> <p><b>СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:</b></p> <p><b>1. Определите, какие организационно - правовые формы относятся к коммерческим и некоммерческим юридическим лицам.</b></p> <table border="1" data-bbox="712 1316 1832 1444"> <tr> <td data-bbox="712 1316 1171 1385">1. Коммерческие юридические лица</td> <td data-bbox="1171 1316 1832 1385">а) Акционерное общество</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1385 1171 1444">2. Некоммерческие юридические лица</td> <td data-bbox="1171 1385 1832 1444">б) Производственный кооператив</td> </tr> </table> | 1. Коммерческие юридические лица | а) Акционерное общество | 2. Некоммерческие юридические лица | б) Производственный кооператив |
| 1. Коммерческие юридические лица   | а) Акционерное общество                            |   |                                  |                         |                                    |                                |
| 2. Некоммерческие юридические лица | б) Производственный кооператив                     |   |                                  |                         |                                    |                                |

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  |                                   | в) Потребительский кооператив  |
|  |                                   | г) Фонд  |
|  |                                   | д) Общество с ограниченной ответственностью  |
|  |                                   | <b>2. Соотнесите нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника:</b>  |
|  | 1. Дисциплинарная ответственность | а) это обязанность стороны трудового договора, причинившей ущерб (вред) другой стороне, возместить его в размере и порядке, которые установлены законодательством.   |
|  | 2. Материальная ответственность   | б) это вида юридической ответственности, наступающая за нарушение трудовой дисциплины.   |
|  |                                   | <b>ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:</b>   |
|  |                                   | <b>1. Задание:</b><br>Белов заключил трудовой договор с заводом «Фотон» Его приняли на работу доменщиком.20 апреля Белов заболел и до 25 мая пребывал на стационарном лечении. После выздоровления он узнал, что 15 апреля был уволен с работы, основанием для прекращения трудового договора послужило дисциплинарное нарушение - отсутствие доменщика на рабочем месте, то есть, прогул. Белов обратился в суд о восстановлении его на работе, поскольку считал, что были нарушены его права и его уволили неправомерно.<br>Вопрос:<br>1.Если Белов обратится в суд за защитой нарушенных прав работника в сфере профессиональной деятельности, то каков судебный порядок разрешения подобных споров?<br>2. Восстановят ли Белова на работе?   |
|  |                                   | <b>2. Задание:</b><br>По результатам проверки соблюдения требований пожарной безопасности на территории, в зданиях АО "Вымпел" государственным инспектором по пожарному надзору, выявлено, что бригадир АО "Вымпел" допустил эксплуатацию в своем рабочем кабинете электронагревательного прибора не заводского (нестандартного) производства, чем нарушил правила пожарной безопасности. По результатам рассмотрения протокола об административном правонарушении бригадир за совершение административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 20.4 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (нарушение требований пожарной безопасности), был привлечен административной ответственности в виде штрафа в сумме 6000 рублей.<br>Вопрос:<br>1. Какие дальнейшие действия можно предпринять по пресечению данных нарушений. |

2 ВАРИАНТ

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1) К действующим законодательным и иным нормативно-правовым актам, регулирующим правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности относятся:

- А) Уголовный кодекс РФ;
- Б) Семейный кодекс РФ;
- В) Трудовой кодекс РФ;
- Г) Гражданский кодекс РФ.

2) Механизм реализации прав и свобод человека и гражданина включает в себя:

- А) Гарантии личных прав человека и гражданина;
- Б) Гарантии политических прав человека и гражданина;
- В) Гарантии социально-экономических прав человека и гражданина;
- Г) Гарантии культурных прав человека и гражданина;
- Д) Все вышеперечисленные варианты.

3) Согласны ли вы с высказыванием?

Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности являются существенным условием трудового договора.

- А) Да;
- Б) Нет.

СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:

1. Соотнесите понятия между видами реорганизации юридического лица и их содержанием.

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Слияние        | а) отделение из состава юридического                                  |
| 2. Выделение      | б) изменение организационно-правовой формы                            |
| 3. Преобразование | в) создание одного юридического лица из двух и более юридических лиц; |
|                   | г) деление юридического лица на два или более юридических лиц.        |

2. Соотнесите понятия «Виды времени отдыха по Трудовому законодательству»

|  |  |
|--|--|
| 1. Перерывы в течение рабочего дня (смены) | а) это установленные Трудовым кодексом свободные от работы дни, посвященные выдающимся событиям или памятным традиционным датам. |
| 2. Ежедневный отдых                        | б) еженедельный непрерывный отдых  |

|       |                                  |  |   |  |  |
|-------|----------------------------------|--|---|--|--|
|       |                                  | 3.Выходные дни   | в) для отдыха и приема пищи   |  |  |
|       |                                  | 4. Нерабочие праздничные дни   | г) ежегодный отдых с сохранением места работы (должности) и среднего заработка. |  |  |
|       |                                  | 5. Отпуск  | д) междуусменный отдых  |  |  |
|       |                                  | <b>ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:</b>   |   |  |  |
|       |                                  | <b>1. Задание:</b>   |   |  |  |
|       |                                  | <p>Две фирмы решили поменять организационно-правовые формы юридических лиц, то есть слились в одну и образовали новое юридическое лицо. Одна из старых ликвидированных фирм была должником нескольких акционерных обществ. Вы собственник нового юридического лица. Ваше юридическое лицо отказалось признать долги одной из ликвидированной фирмы.</p> <p>Правовое положение вновь созданного субъекта предпринимательской деятельности закреплено в ст. 57 Гражданского кодекса РФ.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеет ли ваше новое юридическое лицо на это право?</li> <li>2. Каким термином обозначается переход прав и обязанностей ликвидированного юридического лица к новому созданию на его месте?</li> </ol>   |   |  |  |
|       |                                  | <b>2. Задание:</b>   |   |  |  |
|       |                                  | <p>В классификации нормативных документов РФ одним из основных видов нормативного документа является Конституция РФ. В статье 37 основных положений Конституции РФ закреплено право граждан на труд. Какие из предложенных правоотношений относятся к сфере профессиональной (трудовой) деятельности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) призыв на военную службу;</li> <li>2) невыплата заработной платы;</li> <li>3) понижение в классном чине или звании;</li> <li>4) направление студентов на уборку помещений учебного заведения;</li> <li>5) дисциплинарный перевод;</li> <li>5) выполнение работы, не обусловленной трудовым договором;</li> <li>6) исправительные работы;</li> <li>7) работа по трудовому договору;</li> <li>8) привлечение школьников в летний период на работы в школе.</li> </ol> <p>Ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое «принудительный труд»?</li> <li>2. Являются ли принудительным трудом предложенные правоотношения:</li> </ol> |   |  |  |
| ОП.07 | Основы проектирования баз данных | <b>Вид оценочного средства: тест</b><br><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b>   |   |  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение и назначение баз данных.</li> <li>2. Определение и назначение системы управления базой данных.</li> <li>3. Основные функциональные возможности СУБД. Обзор рынка СУБД (4-5 СУБД).</li> <li>4. Классификация БД.</li> <li>5. Модели данных.</li> <li>6. Понятие реляционной базы данных.</li> <li>7. Назначение ключевых полей в реляционной базе данных.</li> <li>8. Понятие ключа. Типы ключей.</li> <li>9. Информационно-логическая модель базы данных.</li> <li>10. Виды связей между объектами.</li> <li>11. Условие непротиворечивости и целостности данных в базе.</li> <li>12. Основы реляционной алгебры.</li> <li>13. Принцип нормализации отношений.</li> <li>14. Требования к отношениям, находящимся в первой, второй и третьей нормальных формах.</li> <li>15. Нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы.</li> <li>16. Основные этапы проектирования баз данных.</li> <li>17. Процесс проектирования базы данных на основе модели типа «сущность-связь».</li> <li>18. Методологии функционального моделирования.</li> <li>19. Инструментальные средства проектирования БД. Обзор CASE систем.</li> <li>20. Язык SQL. Операторы языка для работы с реляционной базой данных. Типы данных. Возможности SQL.</li> <li>21. Организация запросов в SQL(синтаксис оператора Select). Логические условия для построения условий выборки. Групповые функции SQL.</li> <li>22. Организация запросов в SQL. Команды создания и удаления баз данных; создания, изменения и удаления таблиц; управления пользователями.</li> <li>23. Организация запросов в SQL. Язык манипулирования данными: добавление, изменение, удаление и извлечение данных, управления транзакциями.</li> <li>24. Организация запросов в SQL. Операции объединения.</li> <li>25. Классификация СУБД.</li> <li>26. Средства администрирования СУБД.</li> <li>27. Защита базы данных.</li> <li>28. Тенденции развития архитектуры баз данных.</li> <li>29. Архитектура клиент-сервер.</li> <li>30. Архитектура распределенных баз данных.</li> <li>31. Интеграция баз данных с сетью Интернет.</li> </ol> |
|--|--|---|

| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных  | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>19. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>21. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>24. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>26. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> <li>27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</li> <li>28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> <li>29. Внедрение групповых политик</li> <li>30. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS)</li> </ol> <table border="1" data-bbox="714 1350 2056 1441"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 1350 790 1382">№</th> <th data-bbox="790 1350 2056 1382">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 1382 790 1441">1</td> <td data-bbox="790 1382 2056 1441"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> </ol> |
|-----------|--|---|---|------------------------------|---|--|
| №         | Типовые практические задания   |   |   |                              |   |  |
| 1         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> </ol> |   |   |                              |   |  |

|           |            |   |   |
|-----------|------------|---|---|
|           |            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ul>   |
|           |            | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ul>  |
|           |            | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ul>  |
|           |            | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ul>  |
|           |            | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ul>  |
|           |            | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных MySQL.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ul> |
|           |            | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ul>  |
| МДК.02.02 | Управление | и | <b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b>  |

| автоматизация баз данных |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>19. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>21. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>24. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>26. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> <li>27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</li> <li>28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> <li>29. Внедрение групповых политик</li> <li>30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</li> </ol> <table border="1" data-bbox="712 1278 2056 1449"> <thead> <tr> <th data-bbox="712 1278 790 1318">№</th> <th data-bbox="790 1278 2056 1318">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="712 1318 790 1449">1</td> <td data-bbox="790 1318 2056 1449"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> </ol> |
|--------------------------|--|--|---|------------------------------|---|--|
| №                        | Типовые практические задания   |  |   |                              |   |  |
| 1                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> </ol> |  |   |                              |   |  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</p> <p>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</p> <p>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p>  |
|  |  | 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p> |
|  |  | 3 | <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p> <p>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</p> <p>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</p> <p>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</p> <p>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</p> <p>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</p>  |
|  |  | 4 | <p>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</p> <p>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</p> <p>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</p> <p>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</p>  |

|       |                           |   |
|-------|---------------------------|---|
|       |                           | <p>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</p> <p>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</p> <p>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</p>   |
| ОП.08 | Информационные технологии | <p style="text-align: center;"><b>Ответить на вопросы теста</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Блок 1. Выберите один варианта ответа</b></p> <p>1. Информационный процесс, обеспечивающий приведение данных, поступающих от разных источников, к одной форме представления, удобной для дальнейшего использования, называется ...</p> <p>А) фильтрацией<br/>Б) формализацией<br/>В) передачей<br/>Г) сбором</p> <p>2. Системный блок - это устройство...</p> <p>А) объединяющее функциональные элементы компьютера<br/>Б) предназначенное для хранения информации<br/>В) обеспечивающее сканирование и печать<br/>Г) предназначенное для ввода и вывода информации</p> <p>3. Для функционирования Интернета используются протоколы ...</p> <p>А) Mail.ru<br/>Б) WWW<br/>В) TCP/IP<br/>Г) HTML</p> <p>4. Программы "Консультант Плюс", "Гарант", "Референт" относятся к проблемно-ориентированному программному обеспечению группы систем ....</p> <p>А) медицинских<br/>Б) финансового менеджмента<br/>В) справочно-правовых<br/>Г) бухгалтерского учета</p> <p>5. Наиболее эффективным способом получения информации в сети Интернет является поиск ...</p> <p>А) с помощью поисковых систем по ключевым словам<br/>Б) в тематических каталогах</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>В) по адресу<br/>Г) в чатах и форумах</p> <p>6. Проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора называется<br/>А) идентификация<br/>Б) аутентификация<br/>В) криптография<br/>Г) регистрация</p> <p>7. К средствам защиты информации информационных систем ИС от действий субъектов НЕ относят: ...<br/>А) электронную цифровую подпись<br/>Б) криптографическую защиту<br/>В) средства защиты от вирусов<br/>Г) защиту авторских прав</p> <p>8. По способу восприятия выделяют следующие виды информации:<br/>А) цифровую, символьную, графическую<br/>Б) визуальную, звуковую, тактильную, вкусовую, обонятельную<br/>В) сигнал, сообщение, массив, ресурс<br/>Г) символы, рисунки, звуки, видео</p> <p>9. Информационная система – это ...<br/>А) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов<br/>Б) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель<br/>В) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных<br/>Г) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме</p> <p>10. Компьютерный вирус, распространяющийся путем внедрения своего кода в тело исполняемых файлов, называется ...<br/>А) файловым<br/>Б) загрузочным<br/>В) макровирусом<br/>Г) троянской программой</p> |
|--|--|---|

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
|           |  | <p>11. Адрес ячейки электронной таблицы – это имя, состоящее последовательно из ...</p> <p>А) имени столбца и номера строки<br/> Б) номера строки и номера столбца<br/> В) номера строки и имени столбца<br/> Г) из любой последовательности символов</p> <p>12. В базах данных полем называется</p> <p>А) заголовок таблицы<br/> Б) элемент окна, предназначенный для ввода текстовых данных<br/> В) строка таблицы, содержащая набор значений определенного свойства, размещенный в полях базы данных<br/> Г) столбец таблицы базы данных, содержащий значения определенного свойства</p> |   |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | №   | <p align="center"><b>Типовые практические задания</b></p> <p>1</p> <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br/> Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br/> Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br/> Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br/> Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br/> Применение кластеризации для сегментации данных.<br/> Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br/> Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br/> Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br/> Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br/> Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br/> Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br/> Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br/> Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02 | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | №   | <p align="center"><b>Типовые практические задания</b></p> <p>1</p> <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br/> Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br/> Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br/> Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br/> Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.</p>   |

|           |                                  |   |   |
|-----------|----------------------------------|---|---|
|           |                                  |   | Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br>Развертывание мобильного приложения в Play Market.   |
| МДК.01.03 | Тестирование программных модулей | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |                                  | 1 | Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.   |
| ОП.06     | Экономика отрасли                |   | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое отрасль экономики? Каковы её ключевые характеристики и признаки?</li> <li>2. Какие существуют основные типы отраслевых структур? Приведите примеры каждой структуры.</li> <li>3. Каковы особенности рынка монополистической конкуренции? Какие барьеры входа характерны для данного типа рынка?</li> <li>4. Почему важно учитывать эластичность спроса при планировании развития бизнеса в отрасли? Приведи пример расчета эластичности спроса.</li> <li>5. Какой эффект масштаба производства наблюдается в высокотехнологичных отраслях? В чём заключаются преимущества и недостатки эффекта масштаба?</li> <li>6. Опиши модели управления затратами в рамках конкретной отрасли. Что включает в себя система управления затратами?</li> <li>7. Как технологическое развитие влияет на структуру отрасли? Примеры влияния новых технологий на индустрию.</li> <li>8. Объясните понятие "инновационная деятельность". Как инновационные процессы влияют на конкурентоспособность компаний в отрасли?</li> <li>9. Назовите методы анализа конкурентоспособности предприятий внутри одной отрасли. Чем отличаются качественные и количественные подходы?</li> <li>10. Расскажи о роли государственного регулирования в высокотехнологичной отрасли. Как государственные меры поддержки могут стимулировать рост и развитие компаний?</li> </ol> <p><b>Кейс-задания</b></p> <p>Кейс №1: Разработка стратегии выхода на рынок IT-компания</p> <p>Описание:</p> |

|       |                               |   |
|-------|-------------------------------|---|
|       |                               | <p>Предположим, вы являетесь руководителем стартапа, который разрабатывает новое программное обеспечение для обработки больших данных. Ваша компания планирует выйти на российский рынок. Перед вами стоит задача разработать стратегию выхода на рынок, учитывая специфику высокотехнологического сектора.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите ключевые этапы разработки стратегии выхода на рынок.</li> <li>2. Какие факторы необходимо учесть при анализе рыночной ситуации?</li> <li>3. Предложите варианты позиционирования вашего продукта на рынке.</li> <li>4. Опишите возможные каналы продвижения продукта среди потенциальных клиентов.</li> </ol> <p>Кейс №2: Анализ эффективности инвестиций в развитие искусственного интеллекта</p> <p>Описание:</p> <p>Вы — аналитик крупной компании, занимающейся разработкой решений на основе искусственного интеллекта. Компания рассматривает возможность инвестирования в проект по созданию новой системы машинного обучения для автоматизации производственных процессов. Необходимо провести оценку экономической целесообразности данного проекта.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие критерии оценки эффективности инвестиций нужно использовать в данном случае?</li> <li>2. Рассчитайте срок окупаемости проекта, предполагая следующие данные: инвестиции составят 50 млн рублей, ожидаемый доход от внедрения технологии — 20 млн рублей ежегодно.</li> <li>3. Какие риски связаны с данным проектом и как их минимизировать?</li> <li>4. Предложите альтернативные пути повышения рентабельности проекта.</li> </ol> |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | <p><b>Текст типового оценочного средства</b></p> <p>Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удастся ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств на банковский депозит?</p>   |

|   |              |  |
|---|--------------|--|
|   |              | <p>Финансовая цель      Квартира стоимостью 2100 000 руб.</p> <p>Основные доходы</p> <p>Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц      72 000 руб.</p> <p>Сбережения      250 000 руб.</p> <p>Основные ежемесячные расходы</p> <p>Коммунальные платежи      2 400 руб</p> <p>Питание      10 100 руб.</p> <p>Расходы на спорт и отдых      5 500 руб.</p> <p>Бытовые нужды      2 800 руб.</p> <p>Прочие расходы      4 500 руб.</p> <p>Непредвиденные расходы      3 200 руб.</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Страхование квартиры      Страхование квартиры от рисков «пожар» и «залитие» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Залитие из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть залитие продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым.</p> <p>Вопросы</p> <p>1. Когда длящееся событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать?</p> <p>2. Прав ли страховщик, отказывая в выплате?</p> |
| 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 |              |  |
| ОУП.01  | Русский язык | 7. (1)С детства я относился к театру, как к путешествию в волшебную страну. (2)С годами это ощущение не только не прошло, а наоборот, усилилось. (3)Каждый спектакль как был в детстве, так и остался до зрелых лет и праздником и мученьем. (4)Празднично в театре было всё: и зрительный зал, немного задымлённый,   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>сверкающий огнями и позолотой, и ветер от занавеса, и стремительный бег человеческой жизни на сцене, и смена эпох, и плащ Чацкого, и звон гитары в руках бесприданницы Ларисы, и щемящие слова её песни: «Мне снился день, который не вернётся...» (5) Человеческая жизнь, строго взвешенная, очищенная от мусора, как бы перемытая и перевеянная многими водами и ветрами, представала в театре во всей своей значительности, во всей силе мысли, страстей, борьбы и надолго завладевала сознанием. (6) Тогда праздничность сменялась порой мучительными, но плодотворными думами о судьбах героев. (7) Они давно уже раскланялись со сцены, сняли костюмы, смыли грим, но продолжали жить и заставляли думать о себе. (8) И чем дольше, тем сильнее. (9) Есть пьесы, после которых не уходят из сердца сострадание к героям, ненависть, любовь, радость. (10) Вплотную подходишь к любой человеческой жизни, к любому времени, к любой коллизии, вживаясь в удивительный мир разнообразных человеческих судеб. (11) Мы часто говорим: «Театр – волшебное зрелище», – или что-либо иное в этом роде, но не задумываемся над содержанием слова «волшебный». (12) «Волшебный» – это вовсе не сказочный. (13) Это – превращение в зримые, осязаемые, совершенно конкретные вещи прекрасного вымысла, наполнение вымысла подлинной жизнью, обогащение жизни вымыслом, воображением, силой образов. (14) Так думал я как зритель. (15) Но после первой же репетиции, на которой мне пришлось быть, я 31 понял, что не только готовый спектакль обладает этими волшебными свойствами, но обладает ими и вся работа театра над пьесами. (16) Вообразите себе богатую картинную галерею, где собраны полотна всех эпох и жанров. (17) И вот на глазах у вас происходит необыкновенное зрелище: картины оживают, галерея наполняется пёстрой толпой, вышедшей из рам, блеском одежд, солнцем, спорами, смехом, шумом садов, раскатами отдалённой грозы, – всем тем, что до сих пор существовало только как соотношение мазков на полотне. (18) То же самое, по существу, происходит и в театре, – и на репетициях и на спектаклях. (19) Всё выше сказанное имеет отношение не только к театру вообще, но прежде всего к Малому театру. (20) Потому что по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства и перевоплощения этот театр давно пользуется народным признанием. (21) Малый театр для нас – олицетворение России. (22) Он стал неотъемлемой частью народной жизни. (23) Невозможно представить себе Россию и Москву без Малого театра, как невозможно представить нашу страну без Волги. (24) Осенью 1948 года Малый театр предложил мне написать для него пьесу о Пушкине. (25) Мне, как и каждому, кто прикасается к блистательному имени Пушкина, было просто страшно работать над этой темой. (26) Страшно и вместе с тем заманчиво. (27) У каждого есть мера своих сил, свой «потолок», и все мы сознаём, что эта мера сил слишком мала, чтобы воскресить хотя бы в какой-то доле жизнь и характер гения. (28) Во время работы над пьесой театр помог мне не скрупулёзной проверкой авторского текста, не тем, что смотрел автору через плечо во время писания пьесы, а помог глубокой заинтересованностью в содержании пьесы и страстным желанием показать современному зрителю пленительный облик великого Пушкина (29) И если спектакль Малого театра хотя бы на сотую долю усилит у зрителя любовь к поэту, к мудрости и мощи его стихов, то это будет наилучшим выражением любви Малого театра и к своей стране, и к её культуре. (По К. Г. Паустовскому)</p> <p>8. Какое утверждение не соответствует содержанию текста?</p> |
|--|--|---|

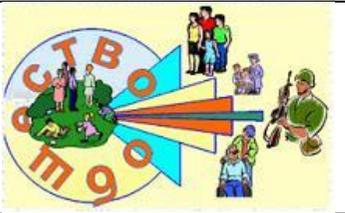
|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | <p>1) Для автора каждый спектакль всегда является только праздником.<br/> 2) Вся работа театра над пьесами пронизана волшебством.<br/> 3) Малый театр по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства пользуется народным признанием.<br/> 4) Есть пьесы, которые вызывают у зрителя самые сильные чувства.</p> <p>9. Какое из перечисленных утверждений является верным?<br/> 1) В предложениях 19–23 представлено рассуждение.<br/> 2) Предложение 5 содержит обоснование высказанного в предложении 4 утверждения.<br/> 3) В предложениях 5–8 содержится описание.<br/> 4) В предложениях 11–13 представлено повествование.</p> <p>10. Какое утверждение не соответствует содержанию текста?<br/> 1) Есть пьесы, которые вызывают у зрителя самые сильные чувства.<br/> 2) Вся работа театра над пьесами пронизана волшебством.<br/> 3) Малый театр по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства пользуется народным признанием.<br/> 4) Для автора каждый спектакль всегда является только праздником.</p>  |
| ОУП.02 | Литература | <p><b>Эссе</b><br/> Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <p>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)<br/> 2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).<br/> 3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).<br/> 4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).<br/> 5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).<br/> 6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</p> |

|        |                   |   |                          |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|-------------------|---|--------------------------|-------------------|---|---------------|---|------------|---|-------------------------|---|--------------|---|--------------|---|------------------|---|--------------------------|---|-------------|---|-------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        |                   | <p>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</p> <p>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</p> <p>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</p> <p>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</p>  |                          |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.03 | Математика        | <p>7. Упростите:<br/> <math>\cos 2\alpha + \operatorname{tg}\alpha \cdot \sin 2\alpha</math>.</p> <p>8. Решите тригонометрическое уравнение:<br/> <math>\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}</math>.</p> <p>9. Колебание напряжения задается формулой: <math>U(t) = U_m \cos(\omega t + \varphi_0)</math>. Найдите значение напряжения, если известно, что <math>U_m = 100 \text{ В}</math>, <math>\varphi_0 = 0</math>, <math>\sin \omega t = 0,6</math>, <math>0 &lt; \omega t &lt; \frac{\pi}{2}</math>.</p>   |                          |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.04 | Иностранный язык  | <p><b>Задание 7.</b><br/>         Прочитайте текст и установите соответствие.<br/>         Maintaining a healthy lifestyle is important to me. I focus on balanced eating, regular exercise, and mental well-being. Each morning, I start my day with a nutritious breakfast, including fruits and whole grains. I make sure to drink plenty of water throughout the day to stay hydrated. I exercise at least five times a week, mixing cardio and strength training. I enjoy activities like jogging and yoga, which help keep my body fit and my mind calm. Additionally, I prioritize sleep, aiming for seven to eight hours each night to ensure I feel refreshed. Finally, I practice mindfulness and stress-reduction techniques to maintain emotional balance.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>mental well-being</td> <td>1</td> <td>цельные зерна</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>nutritious</td> <td>2</td> <td>снижение уровня стресса</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>whole grains</td> <td>3</td> <td>осознанность</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>stress-reduction</td> <td>4</td> <td>психическое благополучие</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>mindfulness</td> <td>5</td> <td>питательный</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | A                        | mental well-being | 1 | цельные зерна | B | nutritious | 2 | снижение уровня стресса | C | whole grains | 3 | осознанность | D | stress-reduction | 4 | психическое благополучие | E | mindfulness | 5 | питательный | A | B | C | D | E |  |  |  |  |  |
| A      | mental well-being | 1   | цельные зерна            |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| B      | nutritious        | 2   | снижение уровня стресса  |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| C      | whole grains      | 3   | осознанность             |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| D      | stress-reduction  | 4   | психическое благополучие |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| E      | mindfulness       | 5   | питательный              |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| A      | B                 | C   | D                        | E                 |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        |                   |   |                          |                   |   |               |   |            |   |                         |   |              |   |              |   |                  |   |                          |   |             |   |             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|          |             |   |        |          |          |         |          |
|----------|-------------|---|--------|----------|----------|---------|----------|
|          |             | <p><b>Задание 8.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>One of your classmates received a suspicious email asking him to update the password on the educational website, click on the link and send his personal information. Your classmate asks you for advice.<br/>What should your classmate do?<br/>Ответ:</p> <p><b>Задание 9.</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильное утверждение по тексту и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>A good career choice can lead to personal satisfaction and financial stability. It can also affect your family and your lifestyle. For example, some careers may require you to work long hours or travel often. You should think about how this might fit with your personal life. Education is another important factor to consider. Many careers require special training or a college degree. It's important to plan how to get the education and skills you need. Research different careers to know what qualifications are required. In summary, choosing the right career is crucial. It can influence your happiness and success. Think about your interests, lifestyle, and the education you need.<br/>1. A good career can't lead to financial stability;<br/>2. Your job does not affect your family;<br/>3. Your interests are not important when choosing a profession;<br/>4. Education is key factor to consider.<br/>Ответ:<br/>Обоснование:</p> |        |          |          |         |          |
| ОУП.05   | Информатика | <p>1. Установить верную последовательность единиц измерения информации, начиная с наименьшей. В ответе укажите последовательность букв</p> <table border="1" data-bbox="808 1114 1070 1310"> <tr><td>А) бит</td></tr> <tr><td>Б) Мбайт</td></tr> <tr><td>В) Кбайт</td></tr> <tr><td>Г) байт</td></tr> <tr><td>Д) Гбайт</td></tr> </table> <p>2. Равными между собой значениями объемов информации являются<br/>(выбрать ДВА ответа)<br/>А) 1 Кбайт</p>  | А) бит | Б) Мбайт | В) Кбайт | Г) байт | Д) Гбайт |
| А) бит   |             |   |        |          |          |         |          |
| Б) Мбайт |             |   |        |          |          |         |          |
| В) Кбайт |             |   |        |          |          |         |          |
| Г) байт  |             |   |        |          |          |         |          |
| Д) Гбайт |             |   |        |          |          |         |          |

- Б) 8192 бит
- В) 1024 бит
- Г) 128 Мбайт

3. Установите соответствие между представленными моделями и их классификацией по отраслям знаний

|    |   |                           |
|----|---|---------------------------|
| 1. |   | А) экономическая модель   |
| 2. |   | Б) географическая модель  |
| 3. |  | В) историческая модель    |
|    |   | Г) социологическая модель |

ОУП.06

Физика

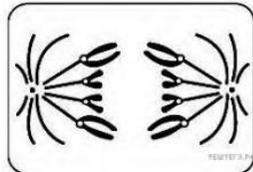
**Задание 7**

В состав ядра атома входят следующие частицы:

- 1) только протоны;
- 2) протоны и нейтроны;
- 3) протоны и электроны;
- 4) нейтроны и электроны

|        |  |   |    |  |    |                                     |    |  |
|--------|--|---|----|--|----|-------------------------------------|----|--|
|        |  | <p><b>Задание 8</b><br/>Чему равен модуль линейной скорости точильного станка, движущегося по окружности радиусом 50 м с ускорением <math>2 \text{ м/с}^2</math>? Ответ запишите в метрах в секунду.<br/>Ответ:<br/>Решение:</p> <p><b>Задание 9</b><br/>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>Капля маслянистой жидкости попадает на поверхность воды и растекается. Обязательно ли образовавшаяся пленка закроет всю поверхность воды? Ответ поясните.</p> <table border="1" data-bbox="714 603 1469 743"> <tr> <td>1)</td> <td>Пленка на поверхности не всегда образуется</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>Пленка закроет всю поверхность воды</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Не обязательно. Масляная пленка может не закрыть всю поверхность воды.</td> </tr> </table> <p>Ответ:</p> | 1) | Пленка на поверхности не всегда образуется | 2) | Пленка закроет всю поверхность воды | 3) | Не обязательно. Масляная пленка может не закрыть всю поверхность воды. |
| 1)     | Пленка на поверхности не всегда образуется                             |   |    |  |    |                                     |    |  |
| 2)     | Пленка закроет всю поверхность воды                                    |   |    |  |    |                                     |    |  |
| 3)     | Не обязательно. Масляная пленка может не закрыть всю поверхность воды. |   |    |  |    |                                     |    |  |
| ОУП.07 | Химия  | <p><b>Задание № 1</b><br/>Выберите правильный ответ<br/>В ряду F – Cl – Br – I<br/>1. увеличивается число энергетических уровней в атоме;<br/>2. усиливаются металлические свойства элементов;<br/>3. уменьшается высшая степень окисления элементов;<br/>4. ослабевают металлические свойства элементов.<br/>Ответ: ____</p> <p><b>Задание № 2</b><br/>Выберите правильный ответ и обоснуйте:<br/>В соответствии с правилом В.В. Марковникова протекает реакция<br/>1) хлорирования бензола<br/>2) гидратации пропена<br/>3) окисления бутена-1 перманганатом калия<br/>4) дегидрирования этана<br/>5) гидрохлорирования пентадиена-1,3<br/>6) гидробромирования бутина-1</p>  |    |  |    |                                     |    |  |

|        |          |   |
|--------|----------|---|
|        |          | <p>Ответ: ____</p> <p><b>Задание №3</b></p> <p>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ на представленные суждения:</p> <p>1) В химической лаборатории запрещено исследовать вкус веществ.</p> <p>2) Для перемешивания реактивов следует закрыть горлышко пробирки резиновой пробкой и встряхнуть её.</p> <p>3) При попадании на кожу раствора, содержащего щёлочь, необходимо промыть кожу водой и обработать разбавленным раствором лимонной кислоты.</p> <p>4) Избыток реактива, перелитого в пробирку, необходимо вернуть в исходную ёмкость.</p> <p>Ответ: ____</p>  |
| ОУП.08 | Биология | <p><b>Задание №1</b></p> <p>Выберите правильный ответ:</p> <p>Сущность митоза состоит в образовании двух дочерних клеток с</p> <p>А) одинаковым набором хромосом, равным материнской клетке</p> <p>Б) уменьшенным вдвое набором хромосом</p> <p>В) увеличенным вдвое набором хромосом</p> <p>Г) различающимся между собой набором хромосом</p> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №2</b></p> <p>Расположите в правильном порядке пункты инструкции по работе с фиксированным микропрепаратом крови лягушки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.</p> <p>1) зарисуйте микропрепарат крови, сделайте обозначения</p> <p>2) зажмите препарат крови лапками-держателями</p> <p>3) положите микропрепарат крови на предметный столик</p> <p>4) глядя в окуляр, настройте свет</p> <p>5) медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепарату крови, пока не увидите чёткое изображение крови лягушки</p> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №3</b></p> <p>Определите тип и фазу деления клетки, изображённой на рисунке. Ответ обоснуйте. Какие процессы происходят в этой фазе?</p> |



### Задание №3

В одной цепи молекулы ДНК содержится 32% нуклеотидов с аденином. Какое количество (в%) нуклеотидов с тиминном будет содержаться в молекуле и-РНК? Ответ обоснуйте.

Ответ:

ОУП.09

История

### Задание 7

Изучите схему. Одной из цифр на схеме обозначена страна, никогда не входившая в военную организацию (военный блок), в которую в середине 1960-х гг. входили все остальные страны, обозначенные цифрами. Укажите название этой страны.



Ответ:

**Задание 8**

Установите соответствие между фрагментами исторических источников и их краткими характеристиками: к каждому фрагменту, обозначенному буквой, подберите по две соответствующие характеристики, обозначенные цифрами

| ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ |  |
|----------------------|--|
| А                    | «Буквально вся Америка живет только вопросами германского нападения на нас. Однако картина первой реакции значительно более пестрая, чем в Англии:<br>В широкой среде трудящихся и мелкобуржуазной публики, настроенной в основном изоляционистски, но искренне антифашистски, явный подъем нашей популярности, которому за истекшие с момента нападения 18 часов имеем десятки примеров в виде дружественных обращений в посольство, включая ряд просьб о принятии добровольцами в Красную Армию. В этих широких массах в связи с изменением характера войны после нападения на нас следует ожидать быстрого падения изоляционистских настроений, что отчасти диктуется и иллюзией, что фашистская опасность для Англии уменьшилась, следовательно, и перспектива прямого включения США в войну удалась. Это падение изоляционизма укрепляет внутривнутриполитические позиции Рузвельта...» |
| Б                    | Товарищи! Граждане! Братья и Сестры! Бойцы нашей армии и флота! К вам обращаюсь я, друзья мои! Вероломное военное нападение гитлеровской германии на нашу родину, начатое 22 июня, – продолжается. Несмотря на героическое сопротивление красной армии, несмотря на то что лучшие дивизии врага и лучшие части его авиации уже разбиты и нашли себе могилу на полях сражения, враг продолжает лезть вперед, бросая на фронт новые силы. Гитлеровским войскам удалось захватить Литву, значительную часть Латвии, западную часть Белоруссии, часть Западной Украины. Фашистская авиация расширяет районы действия своих бомбардировщиков, подвергая бомбардировкам Мурманск, Оршу, Могилев, Смоленск, Киев, Одессу, Севастополь. Над нашей родиной нависла серьезная опасность...   |

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

В сообщении идет речь о повышении популярности СССР в американском обществе.

Автор обращения занимал пост председателя Совета народных комиссаров.

В отрывке описаны события Сталинградской битвы.

Данную речь произносил В. Молотов.

Выступающий использовал обращение к жителям страны не характерное для советских руководителей.

Упомянутый исторический деятель в этот момент занимал пост президента США.

|            |                |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|----------------|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|            |                | <p>Запишите в таблицу, выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table border="1" data-bbox="712 263 2098 359"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Фрагмент А</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table> <p><b>Задание 9</b><br/>Рассмотрите изображение и выполните задание.</p>  <p>Укажите какие суждения о данном плакате являются верными. Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автором данной скульптуры был Е.В.Вучетич</li> <li>2. Данная скульптура выполнена в стиле социалистического реализма</li> <li>3. Данное произведение иллюстрирует классовое единство буржуазии и крестьян</li> <li>4. Скульптура находится в Санкт-Петербурге</li> <li>5. Памятник стал логотипом одной из советских киностудий</li> </ol> <p>Ответ: <table border="1" data-bbox="712 1136 1093 1173"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table></p> | Фрагмент А |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фрагмент А |                |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |                |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |                |  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.10     | Обществознание | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите верные суждения об отличительных чертах рыночной экономики и запишите цифры, под которыми они указаны.</li> <li>1) Государство осуществляет централизованное распределение ресурсов.</li> <li>2) Цены на товары и услуги определяются соотношением спроса и предложения.</li> <li>3) Экономические решения принимаются преимущественно на основе хозяйственного опыта предков.</li> <li>4) Производители товаров и услуг конкурируют за спрос потребителей.</li> <li>5) Каждый вправе свободно распоряжаться своими способностями и имуществом для предпринимательской</li> </ol>   |            |  |  |  |  |  |  |  |  |

|        |                   | <p>и иной, не запрещённой законом экономической деятельности.<br/>         Ответ: _____</p> <p>2. Ниже приведён перечень характеристик. Все они, за исключением двух, относятся к признакам государства любого типа. 1) суверенитет; 2) наличие определённой территории; 3) приоритет прав и свобод человека; 4) право устанавливать и собирать налоги; 5) публичный характер власти; 6) установление и реализация принципа разделения властей.<br/>         Найдите две характеристики, «выпадающие» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.<br/>         Ответ: _____</p>  |   |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |
|--------|-------------------|--|---|---------|--|-------------------|---|-------------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|-----------------|---|--|---|---|---|--|--|--|
| ОУП.11 | География         | <p>Задание 7. Прочитайте текст и установите соответствие между типом сельского хозяйства и его отраслевым составом:</p> <table border="1" data-bbox="790 671 2101 847"> <thead> <tr> <th></th> <th>Тип с/х</th> <th></th> <th>Отраслевой состав</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>североевропейский</td> <td>1</td> <td>Преобладание растениеводства: фрукты, цитрусовые, виноград, олив и т.д.</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>среднеевропейский</td> <td>2</td> <td>интенсивное молочное животноводство, кормовые культуры, серые х</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>южноевропейский</td> <td>3</td> <td>молочное и молочно-мясное скотоводство, свиноводство и птицеводо</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="801 916 1207 986"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Задание 8. Прочитайте текст и определите страну по ее краткому описанию:<br/>         Это государство относится к странам с переходной экономикой. Отличительной его особенностью является внутриконтинентальное положение. Однако выход в мировой океан имеется через самую длинную реку зарубежной Европы, которая протекает по северу государства. Богатые агроклиматические ресурсы создали благоприятные предпосылки для развития растениеводства на территории данного государства (выращивание сахарной свёклы, подсолнечника, хмеля).<br/>         Ответ:</p> <p>Задание 9. Прочитайте текст, определите страну по ее краткому описанию и запишите аргументы, обосновывающие ответ.<br/>         Грузовой поток (Грузопоток) – количество грузов в тоннах, перевозимых в одном направлении за определенный период времени. Структуру грузов можно разделить на 3 вида:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отраслеую - определяется принадлежностью груза к какой-либо отрасли экономики (продукция</li> </ul> |   | Тип с/х |  | Отраслевой состав | А | североевропейский | 1 | Преобладание растениеводства: фрукты, цитрусовые, виноград, олив и т.д. | Б | среднеевропейский | 2 | интенсивное молочное животноводство, кормовые культуры, серые х | В | южноевропейский | 3 | молочное и молочно-мясное скотоводство, свиноводство и птицеводо | А | Б | В |  |  |  |
|        | Тип с/х           |  | Отраслевой состав   |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |
| А      | североевропейский | 1  | Преобладание растениеводства: фрукты, цитрусовые, виноград, олив и т.д. |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |
| Б      | среднеевропейский | 2  | интенсивное молочное животноводство, кормовые культуры, серые х         |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |
| В      | южноевропейский   | 3  | молочное и молочно-мясное скотоводство, свиноводство и птицеводо        |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |
| А      | Б                 | В  |   |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |
|        |                   |  |   |         |  |                   |   |                   |   |   |   |                   |   |   |   |                 |   |  |   |   |   |  |  |  |

|              |                                     |   |  |  |              |                                 |
|--------------|-------------------------------------|---|--|--|--------------|---------------------------------|
|              |                                     | <p>машиностроения, пищевой, горнорудной отрасли промышленности);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• групповую - характеризуется принадлежностью грузов к определенной группе по их назначению (топливо, минеральное сырье, строительные материалы, и т.п.);</li> <li>• родовую - подразумевает распределение грузов по их свойствам (нефтепродукты, продукты питания, молочная продукция и т.д.); позволяет решать вопросы планирования и организации перевозок, а также выбора подвижного состава для их осуществления. Расположите виды транспорта в порядке убывания грузооборота:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Железнодорожный.</li> <li>2. Автомобильный.</li> <li>3. Трубопроводный.</li> <li>4. Морской.</li> </ol> <p>Ответ: 4132<br/>Обоснование:</p>  |  |  |              |                                 |
| ОУП.12       | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b><br/>Бег на 60м, 100м.<br/>Бег на 2000м; 3000м.<br/>Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/>Рывок гири 16 кг.<br/>Отжимание в упоре лежа.<br/>Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/>Прыжок в длину с места.</p>   |  |  |              |                                 |
| ОУП.13       | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 10.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.<br/>Вы находитесь дома один (-на). Около 21.30 в вашу дверь звонят. Мужчина представляется представителем управляющей компанией вашего жилого дома и просит открыть дверь для прояснения некоторых вопросов по предоставлению услуг ЖКХ. Определите порядок ваших действий, если незнакомый человек звонит в дверь.<br/>Ответ:</p> <p><b>Задание 11.</b><br/>Прочитайте текст и установите соответствие.<br/>Конструктивное общение — это форма диалога, которая позволяет разрешать конфликты, находить решения и устанавливая взаимопонимание между людьми. Сопоставьте высказывания с соответствующими принципами конструктивного общения.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Высказывание</td> <td>Принцип конструктивного общения</td> </tr> </table> |  |  | Высказывание | Принцип конструктивного общения |
|              |                                     |   |  |  |              |                                 |
| Высказывание | Принцип конструктивного общения     |   |  |  |              |                                 |

|    |   |    |                                    |
|----|---|----|------------------------------------|
| А) | "Я чувствую себя разочарованным, когда ты опаздываешь."         | 1) | Я-высказывания                     |
| Б) | «Иными словами, вы считаете, что...»                            | 2) | Фокус на решении проблемы          |
| В) | "Могу я предложить альтернативное решение этой проблемы?"       | 3) | Активное слушание                  |
| Г) | "Я понимаю твою точку зрения, но не согласен с ней."            | 4) | Уважение к другим мнениям          |
| Д) | "Я хотел бы обсудить эту ситуацию без обвинений и оскорблений." | 5) | Отсутствие обвинений и оскорблений |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

Ответ:

### Задание 12.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Безопасность в цифровой среде — это защита цифровых систем, устройств, приложений и данных от несанкционированного доступа или вредоносного воздействия.

Основные цели безопасности в цифровой среде:

- Защита конфиденциальности. Предотвращение несанкционированного раскрытия или использования личной или деловой информации.
- Защита целостности. Предотвращение несанкционированного изменения или уничтожения данных.
- Защита доступности. Предотвращение несанкционированного блокирования или замедления доступа к данным или системам.
- Защита подотчётности. Предотвращение несанкционированного скрытия или подделки действий или операций с данными или системами.

Какое из следующих действий является безопасным в цифровой среде?

- 1) Открытие вложений электронной почты от неизвестных отправителей
- 2) Использование надежных паролей и двухфакторной аутентификации
- 3) Загрузка программного обеспечения со сторонних сайтов
- 4) Передача личной информации в Интернете

Ответ:

|  |  | Обоснование:   |   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
|--|--|--|---|--------|--|-------------|----|--------------|----|--|----|----------------|----|--|----|----------------|----|---|
| ДУП.01   | Индивидуальный проект (по предметным областям) | Прочитайте текст и установите соответствие между терминами и их определением. К каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из левого столбца.  |   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
|  |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Термин</th> <th></th> <th>Определение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>Цель проекта</td> <td>А)</td> <td>Шаг, который необходимо сделать для достижения цели;</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>Ресурс проекта</td> <td>В)</td> <td>Это трудовая, техническая и/или материальная и прочая единица, обеспечивающая возможность реализации проекта</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Задача проекта</td> <td>С)</td> <td>Желаемый результат деятельности, достигаемый в результате успешного осуществления проекта в заданных условиях его реализации;</td> </tr> </tbody> </table>  |   | Термин |  | Определение | 1) | Цель проекта | А) | Шаг, который необходимо сделать для достижения цели; | 2) | Ресурс проекта | В) | Это трудовая, техническая и/или материальная и прочая единица, обеспечивающая возможность реализации проекта | 3) | Задача проекта | С) | Желаемый результат деятельности, достигаемый в результате успешного осуществления проекта в заданных условиях его реализации; |
|  |  |  | Термин  |        | Определение  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
|  |  | 1)   | Цель проекта  | А)     | Шаг, который необходимо сделать для достижения цели;   |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
|  |  | 2)   | Ресурс проекта  | В)     | Это трудовая, техническая и/или материальная и прочая единица, обеспечивающая возможность реализации проекта |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
| 3)   | Задача проекта                                 | С)   | Желаемый результат деятельности, достигаемый в результате успешного осуществления проекта в заданных условиях его реализации; |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
| Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:   |  |  |   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>В</th> <th>С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | А  | В  | С   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
| А  | В  | С  |   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
|  |  |  |   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |
| ДУП.02   | Введение в специальность                       | <p>На итоговое зачетное занятие по итогам ознакомительных экскурсий необходимо представить дневник экскурсии и презентацию.</p> <p>Каждый студент должен самостоятельно заполнить дневник посещения предприятия. Наличие фотографий, полнота содержания и качество оформления – это основные <b>критерии</b> оценки дневника.</p> <p>Во время экскурсии рекомендуется выполнять фото/видео съёмку, что поможет оформить красочно презентацию к зачетному занятию.</p> <p><i>Требования к презентации:</i></p> <p>Презентацию можно выполнить индивидуально, а можно объединиться по 3-4 чел.</p> <p><b>Примерное содержание:</b></p> <p><b>ОБЩИЕ СЛАЙДЫ:</b></p> <p>1 слайд – наименование темы, ФИО авторов;</p> <p>2 слайд – краткая характеристика цеха: год создания, назначение, сортамент, применение готовой продукции;</p> <p>3 слайд – перечень основного технологического оборудования цеха;</p> <p>4 - 5 слайды – характеристика 2-3 основных агрегатов цеха (схема, фотография, назначение, принцип работы);</p> |   |        |  |             |    |              |    |  |    |                |    |  |    |                |    |   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | <p>6 слайд – перечень профессий цеха; требования, предъявляемые к работнику, его обязанности, что он должен уметь и знать (на выбор одна-две профессии);</p> <p>7 слайд – правила техники безопасности и охрана труда при выполнении работ (индивидуальные и коллективные СИЗ).</p>  |
| ДУП.03 | Основы работы с облачными технологиями | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как облачные технологии влияют на изменение бизнес-моделей компаний? Приведите примеры, где использование облаков позволило улучшить экономическую эффективность предприятия.</li> <li>2. Какие правовые аспекты нужно учитывать при выборе облачного провайдера? Что должно быть прописано в договоре для защиты интеллектуальной собственности и персональных данных?</li> <li>3. Каким образом облачная инфраструктура может способствовать развитию предпринимательской деятельности? Назовите ключевые возможности, которые предоставляют облачные платформы стартапам и малому бизнесу.</li> <li>4. Какой финансовый эффект оказывает переход на облачное хранение и обработку данных по сравнению с традиционными ИТ-инфраструктурами? Рассмотрите экономию затрат на оборудование, поддержку и обслуживание.</li> <li>5. Какие навыки необходимы специалисту по искусственному интеллекту для успешного освоения и внедрения облачных технологий? Какие образовательные программы и курсы помогут развить эти навыки?</li> </ol> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Описание:<br/>Вы являетесь специалистом по искусственному интеллекту в стартапе, который разрабатывает продукт на основе компьютерного зрения для анализа медицинских снимков. Ваш стартап находится на этапе привлечения инвестиций и планирует использовать облачные технологии для хранения и обработки данных. Вам необходимо подготовить бизнес-план, включающий обоснование выбора облачного провайдера, расчет стоимости эксплуатации облачной инфраструктуры и прогноз финансового эффекта от использования облачных технологий.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите одного из крупных облачных провайдеров (например, AWS, Microsoft Azure, Google Cloud) и аргументируйте свой выбор с учётом специфики проекта.</li> <li>2. Составьте смету расходов на эксплуатацию облачной инфраструктуры для первого года работы стартапа, учитывая затраты на хранение данных, вычислительные ресурсы и сетевые услуги.</li> <li>3. Оцените экономический эффект от использования облачных технологий по сравнению с созданием собственной серверной инфраструктуры.</li> <li>4. Подготовьте презентацию для инвесторов, в которой отразите все вышеперечисленные пункты и продемонстрируйте финансовую выгоду от использования облачных решений.</li> </ol> |

|          |   |  |          |  |          |   |          |   |          |                                      |
|----------|---|--|----------|--|----------|---|----------|---|----------|--------------------------------------|
|          |   | <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Четкость и обоснованность выбора облачного провайдера.</li> <li>- Точность расчетов затрат и экономической эффективности.</li> <li>- Качество презентации и убедительность аргументации перед инвесторами.</li> </ul> <p>- Понимание правовых аспектов взаимодействия с облачным провайдером.</p>   |          |  |          |   |          |   |          |                                      |
| СГ.01    | История России                                  | <p><b>Тест (соответствие, хронологическая последовательность)</b></p> <p><b>1. Расставьте события в хронологической последовательности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Брусиловский прорыв</li> <li>б) Восточно - Прусская операция</li> <li>в) Галицийская операция</li> <li>г) эвакуация русских войск из Варшавы</li> <li>д) Горлицкий прорыв</li> </ul> <p><b>2. Соотнесите даты и события:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1914 год</td> <td>а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война</td> </tr> <tr> <td>1915 год</td> <td>б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв</td> </tr> <tr> <td>1916 год</td> <td>в) свержение самодержавия в России, США в войне</td> </tr> <tr> <td>1917 год</td> <td>г) сражение на Марне, захват Бельгии</td> </tr> </table> <p><b>3. Укажите даты следующих событий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) смерть И.В.Сталина;</li> <li>2) арест Л.П.Берия;</li> <li>3) Н.С.Хрущёв 1-й секретарь ЦК КПСС;</li> <li>4) программа построения коммунизма;</li> <li>5) XX съезд КПСС</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 26.06.1953 г.</li> <li>б) 1961 г.</li> <li>в) 5.03.1953 г.</li> <li>г) февр.1956 г.</li> <li>д) февр.1955 г.</li> </ul> <p><b>4. Укажите фамилии:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>министр обороны в 1955-1957гг.;</li> <li>председатель Совета Министров в 1955-1958гг.;</li> <li>создатель советской водородной бомбы;</li> <li>1-й советский космонавт; создатель космической ракеты.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Г.М.Маленков</li> <li>б) А.Д.Сахаров</li> <li>в) С.П.Королёв</li> </ul> | 1914 год | а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война | 1915 год | б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв | 1916 год | в) свержение самодержавия в России, США в войне | 1917 год | г) сражение на Марне, захват Бельгии |
| 1914 год | а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война    |  |          |  |          |   |          |   |          |                                      |
| 1915 год | б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв       |  |          |  |          |   |          |   |          |                                      |
| 1916 год | в) свержение самодержавия в России, США в войне |  |          |  |          |   |          |   |          |                                      |
| 1917 год | г) сражение на Марне, захват Бельгии            |  |          |  |          |   |          |   |          |                                      |

|       |  |   |   |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-------|--|---|---|--------------------------|----|---|----|------------------------------|----|---|----|-------|----|---|----|------------------------|----|--|----|----------------------|----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|       |  | г) Г.К.Жуков<br>д) Ю.А.Гагарин  |   |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | <p><b>Задание 10.</b><br/>Установите соответствие.</p> <table border="1" data-bbox="712 363 2101 544"> <tr> <td>1)</td> <td>Internet of Things (IoT)</td> <td>A)</td> <td>the simulation of human intelligence processes by machines, e</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>Artificial Intelligence (AI)</td> <td>B)</td> <td>systems that involve sensors, actuators, and embedded systems</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Cloud</td> <td>C)</td> <td>a vast network of data centers around the world that provide or</td> </tr> <tr> <td>4)</td> <td>Cyber-Physical Systems</td> <td>D)</td> <td>systems designed to monitor individuals, places, or events</td> </tr> <tr> <td>5)</td> <td>Surveillance Systems</td> <td>E)</td> <td>a network of physical objects - «things» - embedded with sens</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами:</p> <table border="1" data-bbox="712 611 1205 683"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание 11.</b><br/>Robotics is a special branch of automation in which the automated machines have certain human features and are used to replace human workers in factory operations. Robots are computer-controlled mechanical devices that are programmed to move, manipulate objects and interact with the environment. Nowadays more and more sophisticated robots are being built to serve various practical purposes, for example in houses, businesses, in the army and for medical appliances for disabled people.<br/>Which of the following is <b>NOT</b> a characteristic of robots as described in the passage?<br/>A) They are computer-controlled.<br/>B) They are used solely in factory operations.<br/>C) They can manipulate objects.<br/>D) They interact with their environment.<br/>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 12.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>Domotics is a field in building automation aimed at the application of automation technologies in households for the comfort and security of its residents. This means that lights, heating and conditioning systems, windows shutters, kitchen equipment and surveillance systems can be controlled by a remote control or even by a cell phone at a distance.<br/>How does a domotic house differ from a traditional house?<br/>Ответ:</p> | 1)  | Internet of Things (IoT) | A) | the simulation of human intelligence processes by machines, e | 2) | Artificial Intelligence (AI) | B) | systems that involve sensors, actuators, and embedded systems | 3) | Cloud | C) | a vast network of data centers around the world that provide or | 4) | Cyber-Physical Systems | D) | systems designed to monitor individuals, places, or events | 5) | Surveillance Systems | E) | a network of physical objects - «things» - embedded with sens | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |
| 1)    | Internet of Things (IoT)                         | A)  | the simulation of human intelligence processes by machines, e   |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 2)    | Artificial Intelligence (AI)                     | B)  | systems that involve sensors, actuators, and embedded systems   |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3)    | Cloud  | C)  | a vast network of data centers around the world that provide or |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4)    | Cyber-Physical Systems                           | D)  | systems designed to monitor individuals, places, or events      |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5)    | Surveillance Systems                             | E)  | a network of physical objects - «things» - embedded with sens   |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1     | 2  | 3   | 4   | 5                        |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|       |  |   |   |                          |    |   |    |                              |    |   |    |       |    |   |    |                        |    |  |    |                      |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|                                    |  |  |                                  |                         |                                    |                                |
|------------------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| ОП.05                              | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | <p>Вид оценочного средства – тест, ситуационная задача<br/>Текст типового оценочного средства<br/><b>ЗАДАНИЕ:</b><br/>Представьте, что Вы сотрудник/собственник предприятия/ организации. В процессе профессиональной деятельности Вы попадаете в различные ситуации. Что бы найти выход из сложившейся ситуации Вам, необходимо проанализировать и оценить результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.<br/>Что бы ответ был полным и достоверным необходимо использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.<br/><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ:</b><br/>- внимательное прочтение задания для анализа и оценки;<br/>- найдите ответ, ссылаясь на нормативно-правовые акты РФ;<br/>- время выполнения 30 минут.</p> <p style="text-align: center;"><b>1 ВАРИАНТ</b></p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b></p> <p><b>1) На какие виды делится акционерное общество?</b><br/>А) открытое и закрытое;<br/>Б) публичное и непубличное.</p> <p><b>2) Согласие принять предложение заключить договор называется:</b><br/>А) Оферта;<br/>Б) Акцепт;<br/>В) Ипотека;<br/>Г) Сервитут.</p> <p><b>3) Согласны ли вы с высказыванием?</b><br/>Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения закреплена в Федеральном законе «О занятости населения в РФ».<br/>А) Да;<br/>Б) Нет.</p> <p><b>СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:</b></p> <p><b>1. Определите, какие организационно - правовые формы относятся к коммерческим и некоммерческим юридическим лицам.</b></p> <table border="1" data-bbox="712 1316 1832 1452"> <tr> <td data-bbox="712 1316 1171 1385">1. Коммерческие юридические лица</td> <td data-bbox="1171 1316 1832 1385">а) Акционерное общество</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1385 1171 1452">2. Некоммерческие юридические лица</td> <td data-bbox="1171 1385 1832 1452">б) Производственный кооператив</td> </tr> </table> | 1. Коммерческие юридические лица | а) Акционерное общество | 2. Некоммерческие юридические лица | б) Производственный кооператив |
| 1. Коммерческие юридические лица   | а) Акционерное общество                            |  |                                  |                         |                                    |                                |
| 2. Некоммерческие юридические лица | б) Производственный кооператив                     |  |                                  |                         |                                    |                                |

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  |                                   | в) Потребительский кооператив  |
|  |                                   | г) Фонд  |
|  |                                   | д) Общество с ограниченной ответственностью  |
|  |                                   | <b>2. Соотнесите нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника:</b>  |
|  | 1. Дисциплинарная ответственность | а) это обязанность стороны трудового договора, причинившей ущерб (вред) другой стороне, возместить его в размере и порядке, которые установлены законодательством.   |
|  | 2. Материальная ответственность   | б) это вида юридической ответственности, наступающая за нарушение трудовой дисциплины.   |
|  |                                   | <b>ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:</b>   |
|  |                                   | <b>1. Задание:</b><br>Белов заключил трудовой договор с заводом «Фотон» Его приняли на работу доменщиком.20 апреля Белов заболел и до 25 мая пребывал на стационарном лечении. После выздоровления он узнал, что 15 апреля был уволен с работы, основанием для прекращения трудового договора послужило дисциплинарное нарушение - отсутствие доменщика на рабочем месте, то есть, прогул. Белов обратился в суд о восстановлении его на работе, поскольку считал, что были нарушены его права и его уволили неправомерно.<br>Вопрос:<br>1.Если Белов обратится в суд за защитой нарушенных прав работника в сфере профессиональной деятельности, то каков судебный порядок разрешения подобных споров?<br>2. Восстановят ли Белова на работе?   |
|  |                                   | <b>2. Задание:</b><br>По результатам проверки соблюдения требований пожарной безопасности на территории, в зданиях АО "Вымпел" государственным инспектором по пожарному надзору, выявлено, что бригадир АО "Вымпел" допустил эксплуатацию в своем рабочем кабинете электронагревательного прибора не заводского (нестандартного) производства, чем нарушил правила пожарной безопасности. По результатам рассмотрения протокола об административном правонарушении бригадир за совершение административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 20.4 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (нарушение требований пожарной безопасности), был привлечен административной ответственности в виде штрафа в сумме 6000 рублей.<br>Вопрос:<br>1. Какие дальнейшие действия можно предпринять по пресечению данных нарушений. |

2 ВАРИАНТ

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1) К действующим законодательным и иным нормативно-правовым актам, регулирующим правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности относятся:

- А) Уголовный кодекс РФ;
- Б) Семейный кодекс РФ;
- В) Трудовой кодекс РФ;
- Г) Гражданский кодекс РФ.

2) Механизм реализации прав и свобод человека и гражданина включает в себя:

- А) Гарантии личных прав человека и гражданина;
- Б) Гарантии политических прав человека и гражданина;
- В) Гарантии социально-экономических прав человека и гражданина;
- Г) Гарантии культурных прав человека и гражданина;
- Д) Все вышеперечисленные варианты.

3) Согласны ли вы с высказыванием?

Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности являются существенным условием трудового договора.

- А) Да;
- Б) Нет.

СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:

1. Соотнесите понятия между видами реорганизации юридического лица и их содержанием.

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Слияние        | а) отделение из состава юридического                                  |
| 2. Выделение      | б) изменение организационно-правовой формы                            |
| 3. Преобразование | в) создание одного юридического лица из двух и более юридических лиц; |
|                   | г) деление юридического лица на два или более юридических лиц.        |

2. Соотнесите понятия «Виды времени отдыха по Трудовому законодательству»

|  |  |
|--|--|
| 1. Перерывы в течение рабочего дня (смены) | а) это установленные Трудовым кодексом свободные от работы дни, посвященные выдающимся событиям или памятным традиционным датам. |
| 2. Ежедневный отдых                        | б) еженедельный непрерывный отдых  |

|       |                   |  |   |  |  |
|-------|-------------------|--|---|--|--|
|       |                   | 3.Выходные дни   | в) для отдыха и приема пищи   |  |  |
|       |                   | 4. Нерабочие праздничные дни   | г) ежегодный отдых с сохранением места работы (должности) и среднего заработка. |  |  |
|       |                   | 5. Отпуск  | д) междуусменный отдых  |  |  |
|       |                   | <b>ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:</b>   |   |  |  |
|       |                   | <b>1. Задание:</b>   |   |  |  |
|       |                   | <p>Две фирмы решили поменять организационно-правовые формы юридических лиц, то есть слились в одну и образовали новое юридическое лицо. Одна из старых ликвидированных фирм была должником нескольких акционерных обществ. Вы собственник нового юридического лица. Ваше юридическое лицо отказалось признать долги одной из ликвидированной фирмы.</p> <p>Правовое положение вновь созданного субъекта предпринимательской деятельности закреплено в ст. 57 Гражданского кодекса РФ.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеет ли ваше новое юридическое лицо на это право?</li> <li>2. Каким термином обозначается переход прав и обязанностей ликвидированного юридического лица к новому созданию на его месте?</li> </ol>   |   |  |  |
|       |                   | <b>2. Задание:</b>   |   |  |  |
|       |                   | <p>В классификации нормативных документов РФ одним из основных видов нормативного документа является Конституция РФ. В статье 37 основных положений Конституции РФ закреплено право граждан на труд. Какие из предложенных правоотношений относятся к сфере профессиональной (трудовой) деятельности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) призыв на военную службу;</li> <li>2) невыплата заработной платы;</li> <li>3) понижение в классном чине или звании;</li> <li>4) направление студентов на уборку помещений учебного заведения;</li> <li>5) дисциплинарный перевод;</li> <li>5) выполнение работы, не обусловленной трудовым договором;</li> <li>6) исправительные работы;</li> <li>7) работа по трудовому договору;</li> <li>8) привлечение школьников в летний период на работы в школе.</li> </ol> <p>Ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое «принудительный труд»?</li> <li>2. Являются ли принудительным трудом предложенные правоотношения:</li> </ol> |   |  |  |
| ОП.06 | Экономика отрасли | <b>Теоретические вопросы</b>   |   |  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>1. Что такое отрасль экономики? Каковы её ключевые характеристики и признаки?</p> <p>2. Какие существуют основные типы отраслевых структур? Приведите примеры каждой структуры.</p> <p>3. Каковы особенности рынка монополистической конкуренции? Какие барьеры входа характерны для данного типа рынка?</p> <p>4. Почему важно учитывать эластичность спроса при планировании развития бизнеса в отрасли? Приведи пример расчета эластичности спроса.</p> <p>5. Какой эффект масштаба производства наблюдается в высокотехнологичных отраслях? В чём заключаются преимущества и недостатки эффекта масштаба?</p> <p>6. Опиши модели управления затратами в рамках конкретной отрасли. Что включает в себя система управления затратами?</p> <p>7. Как технологическое развитие влияет на структуру отрасли? Примеры влияния новых технологий на индустрию.</p> <p>8. Объясните понятие "инновационная деятельность". Как инновационные процессы влияют на конкурентоспособность компаний в отрасли?</p> <p>9. Назовите методы анализа конкурентоспособности предприятий внутри одной отрасли. Чем отличаются качественные и количественные подходы?</p> <p>10. Расскажи о роли государственного регулирования в высокотехнологичной отрасли. Как государственные меры поддержки могут стимулировать рост и развитие компаний?</p> <p><b>Кейс-задания</b></p> <p>Кейс №1: Разработка стратегии выхода на рынок IT-компания</p> <p>Описание:<br/>Предположим, вы являетесь руководителем стартапа, который разрабатывает новое программное обеспечение для обработки больших данных. Ваша компания планирует выйти на российский рынок. Перед вами стоит задача разработать стратегию выхода на рынок, учитывая специфику высокотехнологичного сектора.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите ключевые этапы разработки стратегии выхода на рынок.</li> <li>2. Какие факторы необходимо учесть при анализе рыночной ситуации?</li> <li>3. Предложите варианты позиционирования вашего продукта на рынке.</li> <li>4. Опишите возможные каналы продвижения продукта среди потенциальных клиентов.</li> </ol> <p>Кейс №2: Анализ эффективности инвестиций в развитие искусственного интеллекта</p> |
|--|--|---|

|       |                               |   |
|-------|-------------------------------|---|
|       |                               | <p>Описание:<br/>Вы — аналитик крупной компании, занимающейся разработкой решений на основе искусственного интеллекта. Компания рассматривает возможность инвестирования в проект по созданию новой системы машинного обучения для автоматизации производственных процессов. Необходимо провести оценку экономической целесообразности данного проекта.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие критерии оценки эффективности инвестиций нужно использовать в данном случае?</li> <li>2. Рассчитайте срок окупаемости проекта, предполагая следующие данные: инвестиции составят 50 млн рублей, ожидаемый доход от внедрения технологии — 20 млн рублей ежегодно.</li> <li>3. Какие риски связаны с данным проектом и как их минимизировать?</li> <li>4. Предложите альтернативные пути повышения рентабельности проекта.</li> </ol>  |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | <p><b>Текст типового оценочного средства</b></p> <p>Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удается ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств на банковский депозит?</p> <p>Финансовая цель      Квартира стоимостью 2100 000 руб.</p> <p>Основные доходы</p> <p>Зарботная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц      72 000 руб.</p> <p>Сбережения      250 000 руб.</p> <p>Основные ежемесячные расходы</p> <p>Коммунальные платежи      2 400 руб</p> <p>Питание      10 100 руб.</p> <p>Расходы на спорт и отдых      5 500 руб.</p> <p>Бытовые нужды      2 800 руб.</p> <p>Прочие расходы      4 500 руб.</p> |

|   |                     |   |
|---|---------------------|---|
|   |                     | <p>Непредвиденные расходы 3 200 руб.</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Страхование квартиры Страхование квартиры от рисков «пожар» и «залитие» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Залитие из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть залитие продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым.</p> <p>Вопросы</p> <p>1. Когда длящееся событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать?</p> <p>2. Прав ли страховщик, отказывая в выплате?</p> |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> |                     |   |
| <p>ОУП.01</p>   | <p>Русский язык</p> | <p>11. Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, используемые в рецензии, пропущены. Запишите последовательность цифр в поле ответов в том порядке, в котором они должны быть в тексте рецензии на месте пропусков. При перечислении цифры отделяйте запятыми.</p> <p>В рассуждениях К.Г. Паустовского о роли театра в жизни человека для более точного выражения мысли используются сложные предложения различной структуры, а в простых предложениях – _____ (предложения 5,6,7,10). Выразительность речи усиливает _____ (ощущение не прошло, а, наоборот, усилилось в предложении 2). Говоря о личном отношении к театру, Паустовский приводит _____ (в предложении 1). Привлекая внимание читателя к волшебству, царящему в театре, автор использует такое лексическое средство, как _____ (в предложении 13).</p> <p>Список терминов:</p> <p>1) антитеза;</p> <p>2) восклицательное предложение;</p> <p>3) градация;</p> <p>4) лексический повтор;</p>  |

|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | <p>5) олицетворение;<br/> 6) риторический вопрос;<br/> 7) ряды однородных членов;<br/> 8) синтаксический параллелизм;<br/> 9) сравнение.</p> <p>12. В предложениях 9 -10 словом, образованным приставочно-суффиксальным способом, является _____ (впишите слово).</p> <p>13. Слова в форме сравнительной степени ДОЛЬШЕ и СИЛЬНЕЕ (предложение 8) относятся к такой части речи, как _____ (впишите слово)</p> <p>14. В предложении 16 найдите подчинительное словосочетание со связью ПРИМЫКАНИЕ _____ (впишите словосочетание).</p> <p>15. Среди предложений 9 –15 сложным предложением, в состав которого входит односоставное безличное, является ... (укажите номер предложения)</p> <p>16. Среди предложений 4 – 10 предложением с обособленным обстоятельством является ... (укажите номер предложения)</p> <p>17. Среди предложений 6–16 сложноподчинёнными предложениями с определительными придаточными являются ... (перечислите цифры предложений)</p> <p>18. Выделенное слово употреблено неверное в предложении:<br/> 1) Теперь его отправляли в ДЛИТЕЛЬНЫЙ отпуск и на лечение, а он упорно сопротивлялся.<br/> 2) Переждать – значит сделать разумный ТАКТИЧЕСКИЙ шаг, сохранить свои силы.<br/> 3) Мало -помалу шумный ливень превратился в БЛАГОТВОРНЫЙ мелкий дождик.<br/> 4) Раза два мы встречали БОЛОТИСТЫХ курочек - лысух – черных ныряющих птичек с большими ногами.</p> <p>19. В предложениях 7–10 найдите действительное причастие _____ (впишите слово).</p> <p>(7)Способность к мечте создала почти все то ценное, что нас окружает, начиная от прекрасного по своим душевным качествам человека и кончая передачей изображения на расстояние и возможностью слышать человеческий голос из Москвы в хижине канадского лесоруба или в пустынях Австралии. (8)Мысль о том, что сказка говорит о несбыточном, что она – только игра воображения, была, быть может, справедлива для наших отдаленных предков, но не для нас. (9)Мы живем в мире сбывшихся сказок. (10)За последние десятилетия человек научился летать по воздуху со скоростью звука, проплывать под водой тысячи километров, видеть на огромные расстояния в темноте, проникать взором через непроницаемые раньше преграды, закреплять и передавать потомкам такую мимолётную вещь, как звук своего голоса, вести разговор через океаны и горы, выращивать исполинские деревья, менять географию земного шара, на месте сухих степей создавать великие озёра-моря, превращать в свет, тепло и движение воды рек, ветер, силу взрыва, – иначе говоря, человек стал всемогущим, и нет такой сказки, которая не оказалась бы через некоторое количество лет былью.</p> |
| ОУП.02 | Литература | Эссе   |

|        |                  |   |
|--------|------------------|---|
|        |                  | <p>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений).<br/>Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).</li> <li>3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).</li> <li>4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).</li> <li>5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).</li> <li>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</li> <li>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</li> <li>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</li> <li>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</li> </ol> |
| ОУП.03 | Математика       | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Количество теплоты, выделяемое проводником с током, вычисляется по формуле: <math>Q = I^2 \cdot Rt</math>. Найдите силу тока (в Амперах), если <math>Q = 432</math> Дж, <math>R = 8</math> Ом, <math>t = 6</math> с.</li> <li>11. В результате решения исследовательской задачи необходимо найти значение предела: <math display="block">\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x^2 - 11x - 3}{3x^2 - 8x - 3}</math> </li> <li>12. Для технологической карты нужно рассчитать угловой коэффициент касательной к графику функции <math>f(x) = \frac{2x^3 - 4x^2}{3x - 1}</math>; в точке <math>x_0 = 1</math>.</li> </ol>  |
| ОУП.04 | Иностранный язык | <p><b>Задание 10.</b><br/>Установите правильную последовательность реплик в диалоге.</p>  |

|   |  |
|---|--|
| 1 | A. Fine, thanks.   |
| 2 | B. Thanks a lot. It was nice to meet you. Let's keep in touch                                |
| 3 | C. Have a nice weekend! Bye!   |
| 4 | D. Good luck to you. See you later.  |
| 5 | E. You were great at the conference yesterday. My congratulations on your excellent results! |
| 6 | F. Hi, David! How are you getting on?  |

Запишите соответствия в таблице

|   |  |
|---|--|
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |

**Задание 11.**

Прочитайте текст. Выберите правильное утверждение по тексту «Social Etiquette in the UK» и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

The British are famous for their language, sense of humour and, of course, politeness. So, when you are in the UK, make sure you respect the social etiquette in the following situations:

- British people are quite reserved when greeting one another.
- A handshake is the most common form of greeting when you meet someone for the first time. It is only when you greet close friends or relatives that you would kiss them on the cheek or give them a hug.
- The British like their privacy, so not all topics are safe for small talk. Avoid asking people about their age, religion, politics, marital status, weight or how much they earn. Instead, acceptable small talk topics are family, films, television, sport, studies, food, hobbies and of course, the weather!
- When you visit people at home, make sure you are on time. It's also nice to take a gift for your hosts, such as a bunch of flowers or a box of chocolates. A British person might say 'come and see me soon' or 'drop in anytime'. However, you must always phone before you visit someone.

1. Kissing people on the cheek is the most common form of greeting when you meet someone for the first time.
2. The British do not like their privacy.
3. Acceptable small talk topics are religion, politics.
4. You must always phone before you visit someone.

Ответ:

Обоснование:

|        |             |  |
|--------|-------------|--|
|        |             | <p><b>Задание 12.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>Pollution is as complicated as serious problem. Factories pollute the air and the water but they provide jobs for people and produce necessary goods. What measures can the government take for reducing pollution? Can government alone resolve the problem of pollution?<br/>Ответ:</p>  |
| ОУП.05 | Информатика | <p>1. Для получения годовой оценки по истории ученику требовалось написать доклад на 16 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Unicode. Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти. Какой объём памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 64 символа, а на каждой странице помещается 64 строки?<br/>(В ответ записать только число, не указывать единицы измерения. Например: 567)</p> <p>2. Провести классификацию устройств компьютера (процессор, видеокарта, клавиатура, сканер, принтер, плоттер, монитор, колонки, жесткий диск, лазерный диск, Flash-память, дискета) в зависимости от их назначения (устройства обработки информации, устройства ввода информации, устройства вывода информации, накопители информации)</p> <p>3. Уменьшить вредное воздействие на зрительную систему пользователя при работе за компьютером помогают ...<br/>И) правильное расположение источника света (слева)<br/>К) упражнения для глаз, выполняемые во время обязательных перерывов<br/>Л) оптимальная конструкция рабочего стола и кресла<br/>М) отсутствие внешнего освещения</p> |
| ОУП.06 | Физика      | <p><b>Задание 10</b><br/>Запишите последовательность электромагнитных волн в порядке возрастания их частоты. Ответ запишите цифрами без дополнительных знаков и пробелов.<br/>1)Рентгеновское излучение<br/>2)Радиоволны<br/>3)Ультрафиолетовые волны<br/>4) Гамма волны</p> <p><b>Задание 11</b><br/>Дополните определение: Полупроводниковый прибор, применяющийся для выпрямления переменного тока</p>  |

|        |   |  |    |   |    |   |    |   |
|--------|---|--|----|---|----|---|----|---|
|        |   | <p>– это ____ .</p> <p><b>Задание 12</b><br/>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>В двух закрытых сосудах одинакового объема находится одинаковое количество молекул одного и того же газа. Сосуд 1 размещен в теплом помещении, сосуд 2 — в холодном. В каком из сосудов давление газа больше?</p> <table border="1" data-bbox="714 467 1601 775"> <tr> <td data-bbox="714 467 824 571">1)</td> <td data-bbox="824 467 1601 571">давление газа будет меньше в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул будет меньше.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 571 824 675">2)</td> <td data-bbox="824 571 1601 675">давление газа будет больше в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул будет меньше.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 675 824 775">3)</td> <td data-bbox="824 675 1601 775">давление газа будет одинаково в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул одинакова.</td> </tr> </table> <p>Ответ: _____</p> | 1) | давление газа будет меньше в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул будет меньше. | 2) | давление газа будет больше в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул будет меньше. | 3) | давление газа будет одинаково в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул одинакова. |
| 1)     | давление газа будет меньше в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул будет меньше. |  |    |   |    |   |    |   |
| 2)     | давление газа будет больше в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул будет меньше. |  |    |   |    |   |    |   |
| 3)     | давление газа будет одинаково в сосуде, который находится в холодном помещении, потому что скорость движения молекул одинакова. |  |    |   |    |   |    |   |
| ОУП.07 | Химия   | <p><b>Задание № 1</b><br/>Выберите правильный ответ<br/>Амфотерными и основными оксидами соответственно являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FeO , CaO</li> <li>2. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O</li> <li>3. CO<sub>2</sub>, NO</li> <li>4. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CO</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание № 2</b><br/>Прочитайте текст задачи, запишите решение и ответ<br/>Объем (н.у.) формальдегида, который потребуется для получения 1 л 40%-го раствора с плотностью 1,11 г/мл, равен _____ л. (Запишите число с точностью до десятых).<br/>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №3</b><br/>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ на представленные</p>   |    |   |    |   |    |   |

|        |          | <p>суждения:</p> <p>1) Перемешивание растворов, находящихся в пробирке, осуществляют лёгким постукиванием пальца по её нижней части.</p> <p>2) В химической лаборатории запрещается принимать пищу.</p> <p>3) При работе с раствором питьевой соды необходимо использовать резиновые перчатки.</p> <p>4) При проведении реакций между растворами медного купороса и щёлочи необходимо надеть защитные очки.</p> <p>Ответ: ____</p>   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|--------|----------|--|---|---|---|---|--|--|--|--|
| ОУП.08 | Биология | <p><b>Задание №1</b></p> <p><b>Выберите правильный ответ:</b></p> <p>Одним из доказательств эволюции организмов может служить</p> <p>обтекаемость формы тела у водных животных</p> <p>жаберное дыхание ракообразных и рыб</p> <p>сходство в типах питания грибов и животных</p> <p>сходство зародышей хордовых на ранних стадиях развития</p> <p>Ответ: ____</p> <p><b>Задание №2</b></p> <p>Вставьте в текст «Размножение пресноводной гидры» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.</p> <p><b>РАЗМНОЖЕНИЕ ПРЕСНОВОДНОЙ ГИДРЫ</b></p> <p>Пресноводная гидра размножается половым способом и _____ (А). В теплое время года на теле гидр образуются _____ (Б). Эти выросты увеличиваются, на свободном конце их тела образуются щупальца и рот, затем подошва. Осенью при наступлении неблагоприятных условий на теле гидры появляются бугорки, в которых образуются _____ (В). На теле гидры образуются как яйцеклетки, так и сперматозоиды, поэтому гидру относят к _____ (Г).</p> <p><b>ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:</b> 1) гермафродит; 2) раздельнополый организм; 3) почка; 4) зигота; 5) бесполой; 6) спора; 7) стрекательная клетка; 8) половая клетка</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="712 1326 2051 1398"> <thead> <tr> <th data-bbox="712 1326 1048 1361">А</th> <th data-bbox="1048 1326 1384 1361">Б</th> <th data-bbox="1384 1326 1720 1361">В</th> <th data-bbox="1720 1326 2051 1361">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="712 1361 1048 1398"></td> <td data-bbox="1048 1361 1384 1398"></td> <td data-bbox="1384 1361 1720 1398"></td> <td data-bbox="1720 1361 2051 1398"></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Задание №3</b></p> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А      | Б        | В  | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|        |          |  |   |   |   |   |  |  |  |  |

|        |         |  |
|--------|---------|--|
|        |         | <p>В одной цепи молекулы ДНК содержится 32% нуклеотидов с аденином. Какое количество (в%) нуклеотидов с тиминном будет содержаться в молекуле и-РНК? Ответ обоснуйте.</p> <p>Ответ: _____</p>  |
| ОУП.09 | История | <p><b>Задание 10</b><br/>Укажите событие относится к периоду застоя?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Издание постановления Оргбюро ЦК ВКП(б) о кинофильме «Большая жизнь»</li> <li>2. Отказ Б. Л. Пастернака от Нобелевской премии по литературе</li> <li>3. Издание постановления Оргбюро ЦК ВКП(б) о журналах «Звезда» и «Ленинград»</li> <li>4. Высылка А. И. Солженицына из страны</li> </ol> <p><b>Задание 11</b><br/>Прочтите отрывок из доклада руководителя коммунистической партии СССР.</p> <p>«Товарищи!<br/>На нас, членов Центрального Комитета, XXVII съездом партии возложена величайшая ответственность — обеспечить проведение в жизнь стратегического курса на ускорение социально-экономического развития страны. Политбюро именно так понимает ситуацию и роль Центрального Комитета на нынешнем этапе жизни советского общества.<br/>Исходя из этого, на обсуждение Пленума вынесен вопрос, имеющий первостепенное значение для успешной реализации политической стратегии, разработанной апрельским Пленумом ЦК и XXVII съездом КПСС — вопрос о перестройке и кадровой политике партии. Мы должны рассмотреть его в широком социально-политическом плане, учитывая уроки прошлого, характер переживаемого момента и задачи на будущее».</p> <p>Используя отрывок, выберите в приведённом списке верные суждения, приведите обоснованный ответ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководитель партии, выступивший с данным докладом — М. С. Горбачёв.</li> <li>2. На съезде, о котором идёт речь, руководитель партии выступил с докладом о культе личности И. В. Сталина.</li> <li>3. Доклад относится к периоду оттепели.</li> <li>4. Выступление относится к 1980-м гг.</li> <li>5. Результатом работы съезда стало принятие Программы построения коммунизма за 20 лет.</li> <li>6. Перед съездом и в ходе съезда в партии была осуществлена «кадровая революция» — свои посты покинули многие прежние руководители.</li> </ol> |

|   |                      |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|---|----------------------|---|----------------|----------------------|-------------------------|---------------|---|---------------|--------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------------|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|   |                      | <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 12</b><br/>Рассмотрите изображение и выполните задание.</p>  <p>Укажите руководителя СССР, при ком выпущена медаль. Используя изображение, приведите одно обоснование вашего ответа.</p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p>  |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.10                                      | Обществознание       | <p>1. Установите соответствие между примерами и видами издержек фирмы в краткосрочном периоде: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>ПРИМЕРЫ</b></td> <td style="text-align: center;"><b>ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК</b></td> </tr> <tr> <td>А) оклады администрации</td> <td>1) постоянные</td> </tr> <tr> <td>Б) сдельная оплата труда наёмных работников</td> <td>2) переменные</td> </tr> <tr> <td>В) арендная плата за помещение</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Г) приобретение сырья</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д) проценты по кредитам</td> <td></td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <p>Ответ:</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">А</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">В</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Г</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table> | <b>ПРИМЕРЫ</b> | <b>ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК</b> | А) оклады администрации | 1) постоянные | Б) сдельная оплата труда наёмных работников | 2) переменные | В) арендная плата за помещение |  | Г) приобретение сырья |  | Д) проценты по кредитам |  | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
| <b>ПРИМЕРЫ</b>                              | <b>ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК</b> |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А) оклады администрации                     | 1) постоянные        |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Б) сдельная оплата труда наёмных работников | 2) переменные        |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| В) арендная плата за помещение              |                      |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Г) приобретение сырья                       |                      |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Д) проценты по кредитам                     |                      |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А   | Б                    | В   | Г              | Д                    |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   |                      |   |                |                      |                         |               |   |               |                                |  |                       |  |                         |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|        |                    | <p>2. Владельцы фирмы «Солнышко» планируют расширение своего предприятия. Что из приведённого в списке они могут использовать как источники финансирования бизнеса? Запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <p>1) привлечение кредитов<br/> 2) налоговые отчисления<br/> 3) повышение производительности труда<br/> 4) прибыль от реализации продукции предприятия<br/> 5) совершенствование производственных технологий<br/> 6) выпуск и размещение акций предприятия</p> <p>Ответ: _____</p>  |                                |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|--------|--------------------|---|--------------------------------|--------------------|--|--------|---|----------------|---|----------------------------|---|----------------|---|-------------------------|---|----------------|---|---------------------------|---|------------|---|--------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| ОУП.11 | География          | <p>Задание 10. Прочитайте текст и установите соответствие между странами и типами электростанций:</p> <table border="1" data-bbox="819 738 1879 916"> <thead> <tr> <th></th> <th>Тип электростанций</th> <th></th> <th>Страны</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>В основном ТЭС</td> <td>1</td> <td>Канада, Киргизия, Бразилия</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>В основном ГЭС</td> <td>2</td> <td>Франция, Бельгия, Литва</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>В основном АЭС</td> <td>3</td> <td>Германия, Украина, Япония</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Только ТЭС</td> <td>4</td> <td>Монголия, Ирландия, Белоруссия</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="813 983 1220 1054"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание 11. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/> Назовите исторически сложившуюся совокупность национальных хозяйств стран мира, формирование которой охватывает всю историю человечества, однако сложилось оно при развитии международных (в том числе межконтинентальных) связей и мирового рынка лишь в конце XIX — начале XX в. Объединяет в одно целое все стороны и направления международных торгово-экономических, финансовых и научно-технических связей.</p> <p>Ответ:</p> <p>Задание 12. Прочитайте текст, найдите и исправьте ошибки в краткой характеристике страны и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/> Франция - трансконтинентальное государство, включающее основную территорию в Западной Европе и</p> |                                | Тип электростанций |  | Страны | А | В основном ТЭС | 1 | Канада, Киргизия, Бразилия | Б | В основном ГЭС | 2 | Франция, Бельгия, Литва | В | В основном АЭС | 3 | Германия, Украина, Япония | Г | Только ТЭС | 4 | Монголия, Ирландия, Белоруссия | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|        | Тип электростанций |   | Страны                         |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А      | В основном ТЭС     | 1   | Канада, Киргизия, Бразилия     |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б      | В основном ГЭС     | 2   | Франция, Бельгия, Литва        |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В      | В основном АЭС     | 3   | Германия, Украина, Япония      |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г      | Только ТЭС         | 4   | Монголия, Ирландия, Белоруссия |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А      | Б                  | В   | Г                              |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|        |                    |   |                                |                    |  |        |   |                |   |                            |   |                |   |                         |   |                |   |                           |   |            |   |                                |   |   |   |   |  |  |  |  |

|        |                                     | <p>ряд заморских регионов и территорий в разных частях света. По форме правления является конституционной монархией. Столица - Париж (5 млн. чел), расположен на реке Темза. Унитарное государство. Имеет выход к Средиземному, Северному и Балтийскому морям. На юго-западе страны расположены высочайшие горы Европы – Альпы. Укажите количество допущенных ошибок:</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>   |   |                          |  |                |    |        |    |   |    |            |    |                                   |    |            |    |   |
|--------|-------------------------------------|---|---|--------------------------|--|----------------|----|--------|----|---|----|------------|----|-----------------------------------|----|------------|----|---|
| ОУП.12 | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b></p> <p>Бег на 60м, 100м.<br/>Бег на 2000м; 3000м.<br/>Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/>Рывок гири 16 кг.<br/>Отжимание в упоре лежа.<br/>Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/>Прыжок в длину с места.</p>  |   |                          |  |                |    |        |    |   |    |            |    |                                   |    |            |    |   |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 13.</b></p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.<br/>Вы отправляетесь на встречу с друзьями и заранее знаете, что будете возвращаться домой в позднее время суток. Какими правилами по обеспечению личной безопасности при поздних перемещениях по городу вы будете руководствоваться?</p> <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 14.</b></p> <p>Прочитайте текст и установите соответствие.<br/>Экстремальные занятия могут приносить пользу, если соблюдается техника безопасности, или тренировка проводится под присмотром опытного тренера. К сожалению, далеко не все подростки способны выбрать безопасное и полезное занятие. Часто они выбирают увлечения, связанные с риском для здоровья и жизни.<br/>Соотнесите вид опасного развлечения современной молодежи с характеристикой<br/>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Вид опасного развлечения</th> <th></th> <th>Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А)</td> <td>Руфинг</td> <td>1)</td> <td>спуск в шахты, бомбоубежища для их изучения</td> </tr> <tr> <td>Б)</td> <td>Скайуокинг</td> <td>2)</td> <td>хождение по крышам домов и зданий</td> </tr> <tr> <td>В)</td> <td>Диггерство</td> <td>3)</td> <td>проезд на электричке, трамвае вне салона, например,</td> </tr> </tbody> </table> |   | Вид опасного развлечения |  | Характеристика | А) | Руфинг | 1) | спуск в шахты, бомбоубежища для их изучения | Б) | Скайуокинг | 2) | хождение по крышам домов и зданий | В) | Диггерство | 3) | проезд на электричке, трамвае вне салона, например, |
|        | Вид опасного развлечения            |   | Характеристика                                      |                          |  |                |    |        |    |   |    |            |    |                                   |    |            |    |   |
| А)     | Руфинг                              | 1)  | спуск в шахты, бомбоубежища для их изучения         |                          |  |                |    |        |    |   |    |            |    |                                   |    |            |    |   |
| Б)     | Скайуокинг                          | 2)  | хождение по крышам домов и зданий                   |                          |  |                |    |        |    |   |    |            |    |                                   |    |            |    |   |
| В)     | Диггерство                          | 3)  | проезд на электричке, трамвае вне салона, например, |                          |  |                |    |        |    |   |    |            |    |                                   |    |            |    |   |

|        |  |   |   |          |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|--|---|---|----------|----|---|----|--------|----|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        |  | <table border="1"> <tr> <td>Г)</td> <td>Зацепинг</td> <td>4)</td> <td>разумное перемещение и преодоление препятствий (стены, лестницы и пр.).</td> </tr> <tr> <td>Д)</td> <td>Паркур</td> <td>5)</td> <td>покорение самых больших вершин без специального обмундирования</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 15.</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>Социальные болезни — болезни человека, возникновение и распространение которых в определяющей степени зависят от влияния неблагоприятных условий социально-экономического строя. Процесс распространения социальных болезней в человеческом коллективе — сложное явление, на которое, помимо чисто биологические моментов (свойств возбудителя и состояния организма «человека»), оказывают огромное влияние и социальные факторы: материальное состояние народа, плотность населения, культурные навыки, характер питания и водоснабжения, профессия и т.д.<br/>Из предложенного перечня болезней выберите болезни социального характера:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Туберкулез, ВИЧ, гепатит В</li> <li>2) Корь, краснуха, холера</li> <li>3) Грипп, Ковид, дифтерия</li> </ol> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> | Г)  | Зацепинг | 4) | разумное перемещение и преодоление препятствий (стены, лестницы и пр.). | Д) | Паркур | 5) | покорение самых больших вершин без специального обмундирования | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
| Г)     | Зацепинг   | 4)  | разумное перемещение и преодоление препятствий (стены, лестницы и пр.). |          |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Д)     | Паркур   | 5)  | покорение самых больших вершин без специального обмундирования          |          |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А      | Б  | В   | Г   | Д        |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        |  |   |   |          |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ДУП.01 | Индивидуальный проект (по предметным областям)   | <p>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>При подготовке материала по проекту обучающийся использовал несколько источников информации. Лишь некоторые из них относились к достоверным и авторитетным. Приведите 3 примера достоверных источников информации.<br/>Ответ:</p>  |   |          |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| СГ.02  | Иностранный язык в профессиональной деятельности | <p><b>Задание 13.</b><br/>Какое из утверждений вам кажется верным? Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) I can make friends easily.</li> <li>2) Friends will always help out with money.</li> <li>3) Friends help us to express ourselves.</li> </ol>  |   |          |    |   |    |        |    |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

- 4) I'm never bored with friends.  
 5) I've experienced a lot with friends.

Ответ:

Обоснование:

**Задание 14.**

Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.

Mr Smith: Good morning. Please have a seat.  
 Ann: Good morning. Thank you.  
 Mr Smith: So, Ann. What are you doing at the moment?  
 Ann: I'm studying Business at college, but my course finishes next month.  
 Mr Smith: I see. Do you have any experience as a secretary?  
 Ann: Yes. I've worked for a number of different companies during my college holidays, including Barnes & Bedford, the lawyers, last summer.  
 Mr Smith: That's interesting. Do you know that in this job you will have to travel a lot?  
 Ann: Yes, and that's not a problem at all. I enjoy travelling and I don't mind working long hours or weekends.  
 Mr Smith: Excellent! Well, I think that's all I need to know.  
 Ann: Do you mean I've got the job?  
 Mr Smith: Yes. Welcome to Brown's.  
 Ann: Thank you! When can I start?  
 Mr Smith: As soon as you can, after your exams.

Which two adjectives best describe Ann: patient, hardworking, energetic, keen, outgoing?

Ответ:

**Задание 15.**

Установите соответствие.

|    |   |    |                          |
|----|---|----|--------------------------|
| 1) | I've lost my job!                       | A) | Good luck!               |
| 2) | I'm going for a job interview tomorrow. | B) | Not too bad! And you?    |
| 3) | I got the job!                          | C) | Nothing much.            |
| 4) | How's it going?                         | D) | That's great! Well done! |
| 5) | What's up?                              | E) | Oh, dear!                |

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |

|       |                                 |   |
|-------|---------------------------------|---|
| СГ.06 | Основы бережливого производства | <p><b>Задание 1.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>В 1914 г. американский предприниматель, владелец «Ford Motor Co.» Генри Форд удивил деловой мир, объявив, что увеличивает минимальную заработную плату в своей компании вдвое и она составит 5 долл. в день — небывалую по тем временам сумму. Кроме того, он ввел правило: его сотрудники за каждую новую идею получали лично от хозяина еще 10 долл. Неважно, что большинство предложений не использовалось, зато оставшиеся внедрялись в производство и помогли маленькой компании выйти в лидеры мирового бизнеса. Г. Форд утверждал: «Только два стимула заставляют работать людей: жажда заработной платы и боязнь ее потерять». Какие еще стимулы должен использовать руководитель для мотивации труда персонала?<br/>Ответ:</p> <p><b>Задание 2.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>В.Ф. Рашников является владельцем и топ-менеджером Магнитогорского металлургического комбината (ПАО «ММК»). Он контролирует почти 100 % акций предприятия. По его мнению, на ММК должны работать только здоровые, трезвые и спортивные люди. Для работников предприятия регулярно организуются групповые и индивидуальные поездки в горнолыжные центры «Абзаково» и «Банное». К руководителям предъявляют особенно жесткие требования. Всем менеджерам выдают именные электронные пропуска для подъема на гору. Людей, которые не занимаются спортом, не следят за собой, среди менеджеров нет. Поскольку все автоматизировано, сразу видно, сколько раз менеджер был на горе. Часто В.Ф. Рашников лично проверяет, кто и сколько времени провел на лыжах, сколько раз заходил в спортивный зал. Если менеджер долго нигде не был, появляются вопросы к нему. Считается, что если человек не задумывается о своем здоровье, то и должной отдаче на работе от него не будет. Почему В.П. Рашников считает важным для руководителя и его подчиненных поддержание здорового образа жизни?<br/>Ответ:</p> <p><b>Задание 3.</b><br/>Прочитайте текст и установите последовательность в соответствии с заданием.<br/>По мере развития коллективы любых организаций обычно проходят через определенный ряд последовательных стадий (или этапов).<br/>Этап первичного знакомства и адаптации. Люди постепенно знакомятся друг с другом, налаживают деловые и личностные взаимоотношения, возникают первые симпатии и антипатии.<br/>На следующем этапе возникает борьба за лидерство. Освоившись в коллективе, некоторые его члены стремятся занять доминирующие позиции. На этом этапе действующий лидер должен подтвердить свои полномочия или уступить место более сильному. Постепенно потенциал коллектива возрастает, и перед ним встает вопрос, как использовать имеющиеся теперь способности и ресурсы. Часто этот коллектив работает</p> |
|-------|---------------------------------|---|

рывками, однако есть энергия, интерес и желание понять, как можно работать лучше. Методы работы пересматриваются, принимаются меры по повышению производительности. Чаще всего быстро достигаются высокие результаты. Далее коллектив приобретает опыт в успешном решении проблем и использовании ресурсов. Сотрудники начинают гордиться своей принадлежностью к «команде-победительнице» (возникает идентификация с группой). В развитом коллективе действуют прочные связи между его членами. Людей принимают и оценивают по достоинству, а не по претензиям. Отношения носят неформальный характер, но приносят удовлетворение. Личные разногласия быстро устраняются. Показываются превосходные результаты деятельности коллектива. Со временем внешние условия изменились, а коллектив продолжает работать над ранее поставленными целями, уже не отвечающими задачам нового времени. В коллективе накопилась усталость, чаще всего доминируют формальные взаимоотношения и оглядка на лидера. Происходит крупная реорганизация предприятия или его полная ликвидация, коллектив формально прекращает свое существование, и люди трудоустраиваются в другие места.

Установите последовательность этапов развития коллектива:

- 1) смерть;
- 2) эффективность;
- 3) мастерство;
- 4) старение;
- 5) результативность;
- 6) притирка;
- 7) «дворцовые перевороты».

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

#### **Задание 4.**

Прочитайте текст и установите последовательность в соответствии с заданием.

Становление лидера - это непрерывный процесс развития, который требует постоянного самосовершенствования и адаптации к меняющимся обстоятельствам. Первый шаг к становлению лидера - это осознание собственных ценностей, убеждений и страстей. Лидер должен определить, чего он хочет достичь и кем он хочет стать. Он должен иметь четкое видение своей цели и миссии. Лидерство - это навык, который можно развить. Лидеры должны стремиться к изучению лидерских качеств, управленческих навыков, коммуникации, эмоционального интеллекта и других ключевых аспектов, необходимых для успешного лидерства. Лидер должен уметь определить конкретные и измеримые цели и разработать стратегии для их достижения. Он должен быть способен разбить большие цели на более мелкие, управляемые шаги и создать план действий для их выполнения. Лидер не может добиться успеха в одиночку. Он должен быть способен строить и развивать команду людей, которые разделяют его видение и

|  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>готовы работать с ним для достижения общих целей. Лидер должен быть гибким и способным адаптироваться к изменяющимся обстоятельствам и требованиям. Он должен быть открытым к новым идеям, готовым вносить изменения в свои подходы и стратегии, если это необходимо для достижения успеха. Лидер должен обладать харизмой, энергией и способностью убедительно выражать свои идеи и убеждения. Он должен быть хорошим коммуникатором и уметь эффективно взаимодействовать с людьми.</p> <p>Установите последовательность этапов становления лидера:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) вдохновение и влияние;</li> <li>2) развитие команды;</li> <li>3) самоопределение и осознание;</li> <li>4) постановка целей;</li> <li>5) обучение и развитие;</li> <li>6) адаптация и гибкость.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.</p> <table border="1" data-bbox="712 703 1451 772"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p><b>Задание 5.</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/>Команда – это группа людей, стремящихся к достижению общей цели. И чтобы научить людей эффективно взаимодействовать, продуктивно работать вместе, избегать конфликтных ситуаций и разрешать их, руководителю необходимо предпринимать определённые меры по сплочению коллектива. Сплоченный коллектив характеризует:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) целостность</li> <li>2) целенаправленность</li> <li>3) конфликтность</li> <li>4) организованность</li> <li>5) результативность</li> </ol> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 6.</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/>Общение – это основа эффективной работы в коллективе. Для развития навыков совместной работы в команде необходимо уметь общаться открыто и честно. Это не значит, что нужно всегда со всем соглашаться. Для эффективного взаимодействия очень важно знать, как правильно выражать несогласие и</p> |  |  |  |  |  |  |
|  |  |   |  |  |  |  |  |  |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           |   | <p>преодолевать разногласия. Помогут избежать конфликта следующие правила:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) признайте, что взгляды у вас разные</li> <li>2) вспомните, что у собеседника есть свои причины другой точки зрения</li> <li>3) задавайте вопросы собеседнику</li> <li>4) поблагодарите собеседника за открытость и доверие</li> <li>5) считайте правильной только свою точку зрения</li> </ol> <p>Ответ:<br/>Обоснование</p>   |
| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>19. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>21. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>24. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>26. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> </ol> |

27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS  
 28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS  
 29. Внедрение групповых политик  
 30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

| № | Типовые практические задания   |
|---|--|
| 1 | 1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).<br>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).<br>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.<br>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.  |
| 2 | 1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.<br>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.<br>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.<br>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.<br>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).<br>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.             |
| 3 | 1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).<br>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.<br>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).<br>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.<br>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.<br>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL. |
| 4 | 1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.<br>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.<br>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.<br>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.<br>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).   |
| 5 | 1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.<br>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.<br>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.<br>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.   |
| 6 | 1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.<br>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.<br>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).<br>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.<br>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.                               |

|           |                                       |   |  |
|-----------|---------------------------------------|---|--|
|           |                                       |   | 6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.  |
|           |                                       | 7   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol> |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>19. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>21. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>24. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>26. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> <li>27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</li> <li>28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> </ol> |  |

29. Внедрение групповых политик  
 30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

| № | Типовые практические задания   |
|---|--|
| 1 | 1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.  |
| 2 | 1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.<br>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).<br>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).<br>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.<br>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.<br>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.<br>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов. |
| 3 | 1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).<br>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.<br>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.<br>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).<br>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.<br>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).<br>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.  |
| 4 | 1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или   |

|           |  |   |  |
|-----------|--|---|--|
|           |  |   | <p>Weaviate).</p> <p>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</p> <p>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</p> <p>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</p> <p>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</p> <p>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</p> <p>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</p>  |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | № | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1 | <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.</p> <p>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.</p> <p>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.</p> <p>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.</p> <p>Реализация линейной регрессии на реальных данных.</p> <p>Применение кластеризации для сегментации данных.</p> <p>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.</p> <p>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.</p> <p>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.</p> <p>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.</p> <p>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.</p> <p>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.</p> <p>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.</p> <p>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02 | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1 | <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.</p> <p>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.</p> <p>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.</p> <p>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.</p> <p>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.</p> <p>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.</p> <p>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.</p> <p>Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>  |

|           |                                  |  |  |
|-----------|----------------------------------|--|--|
| МДК.01.03 | Тестирование программных модулей | №  | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |                                  | 1  | <p>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br/> Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br/> Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br/> Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br/> Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br/> Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.</p> |
| ОП.06     | Экономика отрасли                | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое отрасль экономики? Каковы её ключевые характеристики и признаки?</li> <li>2. Какие существуют основные типы отраслевых структур? Приведите примеры каждой структуры.</li> <li>3. Каковы особенности рынка монополистической конкуренции? Какие барьеры входа характерны для данного типа рынка?</li> <li>4. Почему важно учитывать эластичность спроса при планировании развития бизнеса в отрасли? Приведи пример расчета эластичности спроса.</li> <li>5. Какой эффект масштаба производства наблюдается в высокотехнологичных отраслях? В чём заключаются преимущества и недостатки эффекта масштаба?</li> <li>6. Опиши модели управления затратами в рамках конкретной отрасли. Что включает в себя система управления затратами?</li> <li>7. Как технологическое развитие влияет на структуру отрасли? Примеры влияния новых технологий на индустрию.</li> <li>8. Объясните понятие "инновационная деятельность". Как инновационные процессы влияют на конкурентоспособность компаний в отрасли?</li> <li>9. Назовите методы анализа конкурентоспособности предприятий внутри одной отрасли. Чем отличаются качественные и количественные подходы?</li> <li>10. Расскажи о роли государственного регулирования в высокотехнологичной отрасли. Как государственные меры поддержки могут стимулировать рост и развитие компаний?</li> </ol> <p><b>Кейс-задания</b></p> <p>Кейс №1: Разработка стратегии выхода на рынок IT-компания</p> <p>Описание:</p> <p>Предположим, вы являетесь руководителем стартапа, который разрабатывает новое программное обеспечение для обработки больших данных. Ваша компания планирует выйти на российский рынок. Перед вами стоит задача разработать стратегию выхода на рынок, учитывая специфику высокотехнологичного</p> |  |

|       |                               |   |
|-------|-------------------------------|---|
|       |                               | <p>сектора.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите ключевые этапы разработки стратегии выхода на рынок.</li> <li>2. Какие факторы необходимо учесть при анализе рыночной ситуации?</li> <li>3. Предложите варианты позиционирования вашего продукта на рынке.</li> <li>4. Опишите возможные каналы продвижения продукта среди потенциальных клиентов.</li> </ol> <p>Кейс №2: Анализ эффективности инвестиций в развитие искусственного интеллекта</p> <p>Описание:</p> <p>Вы — аналитик крупной компании, занимающейся разработкой решений на основе искусственного интеллекта. Компания рассматривает возможность инвестирования в проект по созданию новой системы машинного обучения для автоматизации производственных процессов. Необходимо провести оценку экономической целесообразности данного проекта.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие критерии оценки эффективности инвестиций нужно использовать в данном случае?</li> <li>2. Рассчитайте срок окупаемости проекта, предполагая следующие данные: инвестиции составят 50 млн рублей, ожидаемый доход от внедрения технологии — 20 млн рублей ежегодно.</li> <li>3. Какие риски связаны с данным проектом и как их минимизировать?</li> <li>4. Предложите альтернативные пути повышения рентабельности проекта.</li> </ol> |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | <p><b>Текст типового оценочного средства</b></p> <p>Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удастся ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств на банковский депозит?</p> <p>Финансовая цель      Квартира стоимостью 2100 000 руб.</p> <p>Основные доходы</p> <p>Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц      72 000 руб.</p>  |

|   |              |   |
|---|--------------|---|
|   |              | <p>Сбережения 250 000 руб.<br/>         Основные ежемесячные расходы<br/>         Коммунальные платежи 2 400 руб<br/>         Питание 10 100 руб.<br/>         Расходы на спорт и отдых 5 500 руб.<br/>         Бытовые нужды 2 800 руб.<br/>         Прочие расходы 4 500 руб.<br/>         Непредвиденные расходы 3 200 руб.</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Страхование квартиры Страхование квартиры от рисков «пожар» и «залитие» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Залитие из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть залитие продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым.</p> <p>Вопросы</p> <p>1. Когда длящееся событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать?</p> <p>2. Прав ли страховщик, отказывая в выплате?</p> |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |              |   |
| ОУП.01  | Русский язык | <p>20. Ошибка в образовании формы слова допущена в словосочетании:</p> <p>1) красивый тюль;<br/>         2) более моложе;<br/>         3) в полутора километрах;<br/>         4) пара туфель.</p> <p>21. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых пишется -НН-? Диск луны</p>  |

|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | <p>сделался правильным и блестящим, как отполирова(1)ый серебря(2)ый щит. По со(3)ой воде протянулся от берега к пароходу и заиграл золотыми блёстками дли(4)ый дрожащий столб.</p> <p>1) 1, 3<br/>2) 3, 4<br/>3) 1, 3, 4<br/>4) 1, 2, 3</p>   |
| ОУП.02 | Литература | <p><b>Эссе</b><br/>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <p>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</p> <p>2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).</p> <p>3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).</p> <p>4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).</p> <p>5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).</p> <p>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</p> <p>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</p> <p>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</p> <p>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</p> <p>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</p> |
| ОУП.03 | Математика | <p>13. Определите наибольшее значение радиоэлектронного сигнала за промежуток времени от 0 до 9 секунд, если сам сигнал задан уравнением <math>S(t) = \frac{1}{3}t^3 - 4t^2 - 9t</math>.</p>   |

|        |                  |  |   |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|------------------|--|---|---------|---|--|---|-----------|---|-----------------------------|---|--------|---|--------------------------------|---|-----------------|---|---------------------------------|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        |                  | <p>14. Напряжение на конденсаторе меняется от времени по закону <math>U(t) = t^3 - 9t^2 + 15t + 10</math>. Найдите момент времени, при котором напряжение достигнет максимального значения.</p> <p>15. Вычислите неопределенный интеграл:</p> $\int \left( \frac{1}{2} \cos x + 2x - \sqrt{x} \right) dx$  |   |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.04 | Иностранный язык | <p><b>Задание 13.</b><br/>Соотнесите виды досуга с определениями.</p> <table border="1" data-bbox="728 539 1749 715"> <tr> <td>A</td> <td>Reading</td> <td>1</td> <td>Engaging in physical exercise outdoors</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Gardening</td> <td>2</td> <td>Enjoying a film or a series</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Hiking</td> <td>3</td> <td>Cultivating plants and flowers</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Watching Movies</td> <td>4</td> <td>Exploring new books and stories</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Playing Sports</td> <td>5</td> <td>Participating in team or individual games</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="728 783 1220 855"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание 14.</b><br/>Ответьте на вопрос, выбрав правильный вариант ответа. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>What is the primary reason why trees are important for the environment?<br/>A) They provide shade for animals.<br/>B) They produce oxygen through photosynthesis.<br/>C) They are used for making furniture.<br/>D) They attract tourists to parks.<br/>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 15.</b><br/>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.<br/>The environment is facing numerous challenges, including pollution, deforestation, and climate change. These issues threaten biodiversity and human health. To combat these problems, individuals and communities must adopt sustainable practices, such as recycling, conserving water, and using renewable energy sources. Together, we can</p> | A   | Reading | 1 | Engaging in physical exercise outdoors | B | Gardening | 2 | Enjoying a film or a series | C | Hiking | 3 | Cultivating plants and flowers | D | Watching Movies | 4 | Exploring new books and stories | E | Playing Sports | 5 | Participating in team or individual games | A | B | C | D | E |  |  |  |  |  |
| A      | Reading          | 1  | Engaging in physical exercise outdoors    |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| B      | Gardening        | 2  | Enjoying a film or a series               |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| C      | Hiking           | 3  | Cultivating plants and flowers            |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| D      | Watching Movies  | 4  | Exploring new books and stories           |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| E      | Playing Sports   | 5  | Participating in team or individual games |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| A      | B                | C  | D   | E       |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        |                  |  |   |         |   |  |   |           |   |                             |   |        |   |                                |   |                 |   |                                 |   |                |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|               |                                   |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
|---------------|-----------------------------------|--|---------------|------------------------|---------|---------------------|----------|---------------------|-------|----------------------|---------|----------------------|-------------|-----------------------------------|
|               |                                   | <p>protect our planet for future generations.<br/>         What are some sustainable practices individuals and communities can adopt to combat environmental challenges?<br/>         Ответ:</p>   |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| ОУП.05        | Информатика                       | <p>1. Из списка SMTP, FTP, HTTP, POP, TELNET протоколом передачи гипертекста в сети Интернет является ...</p> <p>2. Пользователь находился в каталоге РАСПИСАНИЕ. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге C:\УЧЁБА\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН.<br/>         Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.</p> <p>А) C:\УЧЁБА\2023\РАСПИСАНИЕ<br/>         Б) C:\УЧЁБА\РАСПИСАНИЕ<br/>         В) C:\РАСПИСАНИЕ<br/>         Г) C:\УЧЁБА\ИНФОРМАТИКА\РАСПИСАНИЕ</p> <p>3. Установить соответствие между названием программы и ее назначением</p> <table border="1"> <tr> <td>PascalABC.NET</td> <td>среда программирования</td> </tr> <tr> <td>MS Word</td> <td>текстовый процессор</td> </tr> <tr> <td>MS Excel</td> <td>табличный процессор</td> </tr> <tr> <td>Paint</td> <td>графический редактор</td> </tr> <tr> <td>Windows</td> <td>Операционная система</td> </tr> <tr> <td>Power Point</td> <td>Программа презентационной графики</td> </tr> </table> | PascalABC.NET | среда программирования | MS Word | текстовый процессор | MS Excel | табличный процессор | Paint | графический редактор | Windows | Операционная система | Power Point | Программа презентационной графики |
| PascalABC.NET | среда программирования            |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| MS Word       | текстовый процессор               |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| MS Excel      | табличный процессор               |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| Paint         | графический редактор              |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| Windows       | Операционная система              |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| Power Point   | Программа презентационной графики |  |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |
| ОУП.06        | Физика                            | <p><b>Задание 13</b><br/>         Выберите правильные утверждения:<br/>         1) С глубиной давление жидкости увеличивается.<br/>         2) Диэлектрики-это вещества, проводящие электрический ток<br/>         3) Измерить физическую величину – это значит найти погрешность измерения.</p> <p><b>Задание 14</b><br/>         Дополните определение. Физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится- это _____</p> <p><b>Задание 15</b><br/>         Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.</p>   |               |                        |         |                     |          |                     |       |                      |         |                      |             |                                   |

|        |   |   |    |   |    |                               |    |   |
|--------|---|---|----|---|----|-------------------------------|----|---|
|        |   | <p>Один из двух одинаковых сплошных деревянных брусков плавает в воде, другой — в керосине. Сравните выталкивающие силы, действующие на бруски.</p> <table border="1" data-bbox="714 296 1335 507"> <tr> <td data-bbox="714 296 824 365">1)</td> <td data-bbox="824 296 1335 365">Выталкивающая сила в воде больше, чем в керосине.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 365 824 434">2)</td> <td data-bbox="824 365 1335 434">Выталкивающие силы одинаковы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 434 824 507">3)</td> <td data-bbox="824 434 1335 507">Выталкивающая сила в воде меньше, чем в керосине.</td> </tr> </table> <p>Ответ: _____</p>   | 1) | Выталкивающая сила в воде больше, чем в керосине. | 2) | Выталкивающие силы одинаковы. | 3) | Выталкивающая сила в воде меньше, чем в керосине. |
| 1)     | Выталкивающая сила в воде больше, чем в керосине. |   |    |   |    |                               |    |   |
| 2)     | Выталкивающие силы одинаковы.                     |   |    |   |    |                               |    |   |
| 3)     | Выталкивающая сила в воде меньше, чем в керосине. |   |    |   |    |                               |    |   |
| ОУП.07 | Химия   | <p><b>Задание № 1</b><br/>         Выберите правильный ответ<br/>         Химическая реакция возможна:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\text{Cu} + \text{HCl}</math></li> <li>2. <math>\text{Fe} + \text{Na}_3\text{PO}_4</math></li> <li>3. <math>\text{Ag} + \text{Mg}(\text{NO}_3)_2</math></li> <li>4. <math>\text{Zn} + \text{FeCl}_2</math></li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание № 2</b><br/>         Прочитайте текст задачи, запишите решение и ответ<br/>         В результате гидратации 89,6 л (н.у.) ацетилена можно получить 20%-й раствор ацетальдегида. Масса полученного раствора равна _____ г. (Запишите число с точностью до целых).<br/>         Ответ: _____</p> <p><b>Задание № 3</b><br/>         Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ:<br/>         В составе аквариумной воды были обнаружены следующие ионы: <math>\text{Na}^+</math>, <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Cl}^-</math>. Для проведения качественного анализа к этой воде добавили раствор <math>\text{K}_2\text{CO}_3</math>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укажите, какое изменение можно наблюдать в растворе при проведении данного опыта, учитывая, что концентрация веществ является достаточной для проведения анализа.</li> <li>2. Запишите сокращённое ионное уравнение произошедшей химической реакции.</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> |    |   |    |                               |    |   |
| ОУП.08 | Биология  | <b>Задание №1</b>   |    |   |    |                               |    |   |

**Выберите правильный ответ:**

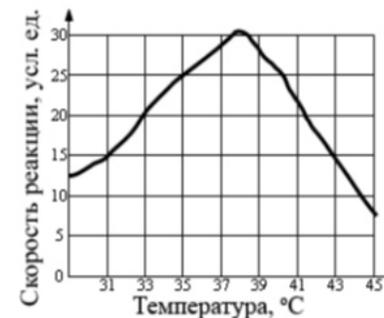
Почему дубраву считают биогеоценозом?

Между всеми обитающими в ней видами существуют родственные связи;  
между обитающими в ней видами отсутствуют родственные связи;  
особи разных видов скрещиваются между собой и связаны родством;  
обитающие в ней виды связаны между собой и с факторами неживой природы.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание №2**

Пётр смешал в 25 пробирках равные количества фермента и его субстрата. Пробирки он оставил на одинаковое время при различных температурах и измерил скорость реакции в каждой из них. По результатам эксперимента Пётр построил график (по оси x отложена температура (в °C), а по оси y – скорость реакции (в усл. ед.)).



Опишите зависимость скорости ферментативной реакции от температуры. Дайте обоснованный ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание №3**

После уроков учащиеся начальной школы (7–10 лет) посетили школьную столовую, где им были предложены на обед следующие блюда: рассольник, тефтели с рисом с гарниром из гречневой каши, напиток из сухих плодов, 2 куска пшеничного хлеба.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность обеда?
- 2) Насколько предложенное меню обеда соответствует норме по углеводам для детей 7–10 лет?
- 3) Какой отдел вегетативной нервной системы усиливает биосинтез белков в их организмах?

Ответ: \_\_\_\_\_

Таблица 1

Калорийности при четырехразовом питании (от общей калорийности в сутки)

|                |                |      |      |
|----------------|----------------|------|------|
| Первый завтрак | Второй завтрак | Обед | Ужин |
| 14%            | 18%            | 50%  | 18%  |

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

| Возраст, лет | Белки, г/кг | Жиры г/кг | Углеводы, г | Энергетическая потребность, ккал |
|--------------|-------------|-----------|-------------|----------------------------------|
| 7–10         | 2,3         | 1,7       | 330         | 2550                             |
| 11–15        | 2,0         | 1,7       | 375         | 2900                             |
| Старше 16    | 1,9         | 1,0       | 475         | 3100                             |

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

| Блюда                                 | Белки (г) | Жиры (г) | Углеводы (г) | Энергетическая ценность (ккал) |
|---------------------------------------|-----------|----------|--------------|--------------------------------|
| Рассольник                            | 2,6       | 4,0      | 17,3         | 115,6                          |
| Суп-пюре овощной                      | 3,6       | 6,0      | 14,4         | 126,0                          |
| Тефтели с рисом (2 штуки на порцию)   | 12,0      | 5,0      | 19,6         | 171,0                          |
| Говядина отварная (1 кусок на порцию) | 21,0      | 2,3      | 1,8          | 112,3                          |
| Капуста тушёная                       | 2,7       | 2,1      | 22,0         | 117,0                          |
| Каша гречневая                        | 7,2       | 4,1      | 34,8         | 198,3                          |
| Напиток из сухих плодов               | 0         | 0        | 22,0         | 90,0                           |
| Напиток вишнёвый                      | 0         | 0        | 17,3         | 70,0                           |
| Хлеб пшеничный (1 кусок)              | 1,5       | 0,6      | 10,3         | 52,4                           |

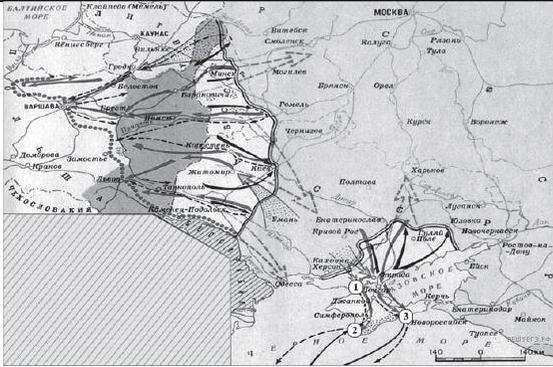
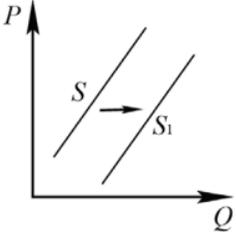
ОУП.09

История

**Задание 13**

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>В ходе тяжелой для России Первой мировой войны возникла идея заключения с немцами сепаратного мира. Николай II наотрез отказался вести об этом переговоры. Но пришедшие во главе с В. И. Лениным к власти большевики в марте 1918 г. заключили с немцами тяжелый и позорный Брестский мир, хотя даже внутри самой большевистской партии было много противников этого.</p> <p>Почему В. И. Ленин пошел на то, на что не согласился пойти Николай II? Приведите три объяснения.</p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 14</b></p> <p>Прочтите отрывок из воспоминаний великого князя Александра Михайловича и укажите событие, в связи с которым появился упоминаемый в отрывке манифест. Ответ обоснуйте.</p> <p>«...17 октября... под угрозой всеобщей забастовки, руководимой штабом большевистской секции социал-демократической партии, и аграрных беспорядков крестьян, которые требовали земельного передела, великий князь Николай Николаевич убедил государя подписать... манифест, который мог бы удовлетворить только болтливых представителей русской интеллигенции».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Русско-японская война</li> <li>2. Первая российская революция</li> <li>3. Первая мировая война</li> <li>4. Февральская революция</li> </ol> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 15</b></p> <p>Рассмотрите схему и выполните задание.</p> |
|--|--|--|

|        |                |   |
|--------|----------------|---|
|        |                |  <p>Какие суждения, относящиеся к событиям, обозначенным на карте, являются верными? Выберите несколько суждений из шести предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны. Ответ обоснуйте.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На карте изображены события завершающего этапа войны.</li> <li>2. Красной армии оказывали помощь союзники по Первой мировой войне.</li> <li>3. К периоду войны, обозначенному на карте, относится переход через залив Сиваш.</li> <li>4. На западе Красная армия воюет против войск генерала Н. Юденича.</li> <li>5. Война завершилась подписанием Брестского мира.</li> <li>6. Войсками Красной армии на юге командовал М. В. Фрунзе.</li> </ol> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p>                       |
| ОУП.10 | Обществознание | <p>1. На графике изображено изменение предложения легковых автомобилей на потребительском рынке: кривая предложения переместилась из положения <math>S</math> в положение <math>S_1</math>. (На графике <math>P</math> – цена товара; <math>Q</math> – количество товара.) Какие из перечисленных факторов могут вызвать такое изменение? Запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличение количества производителей автомобилей</li> <li>2) повышение возраста получения водительского удостоверения</li> <li>3) снижение цен на комплектующие изделия для автомобилей</li> <li>4) рост тарифов на электроэнергию</li> <li>5) повышение процентов по автокредитам</li> </ol> <p>Ответ: _____</p>  |

|        |  | <p>2. Выберите верные суждения о социальной стратификации и запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <p>1) Понятие «социальная стратификация» обозначает любые изменения, происходящие в обществе.</p> <p>2) Социальная стратификация предполагает деление общества на социальные слои путём объединения различных социальных позиций с примерно одинаковым социальным статусом.</p> <p>3) Социологи выделяют следующие критерии социальной стратификации: доход, власть.</p> <p>4) Социальная стратификация предполагает выделение социальных слоёв в зависимости от личных качеств человека.</p> <p>5) Престиж профессии как критерий социальной стратификации связан с социальной привлекательностью, уважительным отношением в обществе к тем или иным профессии, должности, роду занятий.</p> <p>Ответ: _____</p>   |           |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--------|--|---|-----------|--|---|--------|---|------------------------|---|--------|---|--------------------------------|---|----------|---|-------------------------------|---|--------|---|------------------------|---|-------|---|--------------------------|---|---------|---|-----------------|---|-------|---|----------------------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| ОУП.11 | География                              | <p>Задание 13. Прочитайте текст и установите соответствие между странами и типами их социально-экономического развития:</p> <table border="1" data-bbox="775 671 1693 991"> <thead> <tr> <th></th> <th>Тип социально- экономического развития</th> <th></th> <th>Страны</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>«ключевые развивающие»</td> <td>1</td> <td>Италия</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>страна с переходной экономикой</td> <td>2</td> <td>Норвегия</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>«новые индустриальные страны»</td> <td>3</td> <td>Россия</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>страна экспортёр нефти</td> <td>4</td> <td>Китай</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>страна «Большой семёрки»</td> <td>5</td> <td>Таиланд</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>развитая страна</td> <td>6</td> <td>Катар</td> </tr> <tr> <td>Ж</td> <td>развивающаяся страна</td> <td>7</td> <td>Аргентина</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="775 1054 1451 1129"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> <th>Е</th> <th>Ж</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание 14. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/>         Как называется показатель, характеризующий стоимость всей продукции, выпущенной на территории данной страны за год (в долларах США)? Это рыночная стоимость всех произведенных в стране товаров и услуг для конечного использования, то есть предназначенных для потребления, а не для производства других товаров или услуг. Также данный показатель можно рассчитать как общий доход граждан, компаний и государства за определенный период. Обычно считают за год, но его можно рассчитать и за другой период, например за квартал.</p> <p>Ответ: _____</p> |           | Тип социально- экономического развития |   | Страны | А | «ключевые развивающие» | 1 | Италия | Б | страна с переходной экономикой | 2 | Норвегия | В | «новые индустриальные страны» | 3 | Россия | Г | страна экспортёр нефти | 4 | Китай | Д | страна «Большой семёрки» | 5 | Таиланд | Е | развитая страна | 6 | Катар | Ж | развивающаяся страна | 7 | Аргентина | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж |  |  |  |  |  |  |  |
|        | Тип социально- экономического развития |   | Страны    |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| А      | «ключевые развивающие»                 | 1   | Италия    |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Б      | страна с переходной экономикой         | 2   | Норвегия  |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| В      | «новые индустриальные страны»          | 3   | Россия    |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Г      | страна экспортёр нефти                 | 4   | Китай     |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Д      | страна «Большой семёрки»               | 5   | Таиланд   |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Е      | развитая страна                        | 6   | Катар     |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ж      | развивающаяся страна                   | 7   | Аргентина |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| А      | Б                                      | В   | Г         | Д                                      | Е | Ж      |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|        |  |   |           |  |   |        |   |                        |   |        |   |                                |   |          |   |                               |   |        |   |                        |   |       |   |                          |   |         |   |                 |   |       |   |                      |   |           |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |

|        |                                     |   |
|--------|-------------------------------------|---|
|        |                                     | <p>Задание 15. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Экономико-географическое положение - положение месторождения, предприятия, города, района, страны или иного экономико-географического объекта по отношению к прочим экономико-географическим объектам, имеющим для него хозяйственное значение. Оценка ЭГП объекта зависит от его положения относительно источников сырья и энергии, населенных пунктов, рынков сбыта, транспортной сети и др. ЭГП объекта может быть оценено как благоприятное или неблагоприятное. Благоприятное ЭГП - возможность успешного хозяйственного развития, сама же степень развития и его темпы зависят от конкретных исторических и социально-экономических условий. Укажите, что является отличительной чертой ЭГП подавляющего числа государств зарубежной Европы?</p> <p>А) приморское положение, соседское положение<br/> Б) положение на множестве островов<br/> В) наличие богатых запасов топливных ресурсов</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p>  |
| ОУП.12 | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b></p> <p>Бег на 60м, 100м.<br/> Бег на 2000м; 3000м.<br/> Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/> Рывок гири 16 кг.<br/> Отжимание в упоре лежа.<br/> Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/> Прыжок в длину с места.</p>  |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 16.</b></p> <p>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.</p> <p>Вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности являются одной из основных составляющих национальной безопасности государства. Обеспечение безопасности заключается в формировании условий, способствующих стабильному развитию общественных отношений (экономических, политических, социальных, правовых, экологических, информационных и др.). Обеспечением безопасности занимаются государственные органы власти, негосударственные органы обеспечения безопасности (органы местного самоуправления, негосударственные правоохранительные органы, общественные организации), международные органы (международные общественные организации, фонды и др.). Система обеспечения безопасности, меры безопасности, расчет сил и средств нуждаются в специальной разработке. Их решение должно быть основано на комплексном подходе, и в первую очередь на создании нормативно-правовой базы.</p> <p>Правовую основу обеспечения безопасности определяют:</p> |

Ответ:

**Задание 17.**

Прочитайте текст и установите соответствие.

На современном этапе в Российской Федерации принято значительное количество законов и подзаконных нормативных актов в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Цели, задачи, принципы и направления государственной политики в обеспечении без опасности реализуются в соответствии с Международно-правовыми актами, Конституцией РФ, Концепцией национальной безопасности, федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами. Соотнесите вид правового документа с его характеристикой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    | Нормативно-правовой документ   |    | Характеристика   |
|----|--|----|--|
| А) | Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» | 1) | раскрывает систему и функции органов обеспечения безопасности, определяет порядок их организации, финансирования, контроля и надзора за правомерностью их деятельности.  |
| Б) | Федеральный закон «О безопасности».  | 2) | Основной закон государства и общества, регулирующий важнейшие стороны правоотношений субъектов, а также их внутреннюю организацию  |
| В) | Конституция  | 3) | определяет организационно-правовые нормы в сфере защиты граждан РФ, иностранных граждан, лиц без гражданства, находящихся на территории России и всего земельного, водного, воздушного пространства РФ или ее части, объектов производственного и социального назначения, окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. |
| Г) | Стратегия национальной безопасности  | 4) | определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций   |
| Д) | Федеральный закон «О гражданской обороне»  | 5) | является базовым документом в области планирования развития системы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, в котором определяются порядок   |

|        |  |  |   |   |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        |  | <table border="1" data-bbox="734 228 2074 300"> <tr> <td data-bbox="734 228 797 300"></td> <td data-bbox="797 228 1207 300"></td> <td data-bbox="1207 228 2074 300">действий и меры по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации.</td> </tr> </table> <p data-bbox="745 336 1608 363">Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table border="1" data-bbox="734 368 1225 448"> <tr> <td data-bbox="734 368 826 405">А</td> <td data-bbox="826 368 943 405">Б</td> <td data-bbox="943 368 1034 405">В</td> <td data-bbox="1034 368 1126 405">Г</td> <td data-bbox="1126 368 1225 405">Д</td> </tr> <tr> <td data-bbox="734 405 826 448"></td> <td data-bbox="826 405 943 448"></td> <td data-bbox="943 405 1034 448"></td> <td data-bbox="1034 405 1126 448"></td> <td data-bbox="1126 405 1225 448"></td> </tr> </table> <p data-bbox="712 485 797 512">Ответ:</p> <p data-bbox="745 552 891 579"><b>Задание 18.</b></p> <p data-bbox="712 587 1935 614">Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p data-bbox="712 622 2085 715">Если в момент возникновения пожара концентрация угарного газа составила 0,1%, а темп его прироста составляет 0,1% в минуту, то через _____ минут после начала пожара образуется смертельная концентрация 1%</p> <p data-bbox="712 722 808 850">1) 6<br/>2) 15<br/>3) 12<br/>4) 9</p> <p data-bbox="808 890 891 917">Ответ:</p> <p data-bbox="752 925 925 952">Обоснование:</p> |   |   | действий и меры по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации. | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
|        |  | действий и меры по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации.   |   |   |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А      | Б  | В  | Г | Д |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        |  |  |   |   |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ДУП.01 | Индивидуальный проект (по предметным областям) | <p data-bbox="712 962 2007 989">Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p> <p data-bbox="712 997 2085 1125">Тема проекта определяет основное направление и содержание вашей работы. Она должна быть четко сформулирована и отражать суть того, что вы планируете исследовать или разрабатывать. При выборе темы важно учитывать ее актуальность, новизну и практическую значимость. Определите, какая тема проекта сформулирована от результата?</p> <p data-bbox="712 1133 1944 1257">1. Макет гидравлического пресса<br/>2. Система оповещения о лесных пожарах на удаленных территориях<br/>3. Отсутствие ответственного отношения к экологической ситуации в своем районе у его жителей<br/>4. Социальная помощь бездомным</p> <p data-bbox="712 1265 797 1292">Ответ:</p> <p data-bbox="712 1300 887 1327">Обоснование:</p>   |   |   |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ДУП.03 | Основы работы с                                | <b>Теоретические вопросы</b>   |   |   |  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|       |                        |  |
|-------|------------------------|--|
|       | облачными технологиями | <p>1. Как объяснить понятие "облачные технологии" непрофессионалу простым языком?</p> <p>2. Какие аргументы можно привести для обоснования перехода компании на облачные решения?</p> <p>3. Как правильно описать преимущества и недостатки публичных, частных и гибридных облаков?</p> <p>4. Какие ключевые термины и понятия из сферы облачных технологий необходимо знать для эффективной коммуникации с разработчиками и заказчиками?</p> <p>5. Как корректно и понятно описать процесс миграции данных в облако, чтобы избежать недопонимания со стороны клиента?</p> <p><b>Кейс-задание</b><br/> Описание:<br/> Вы работаете в команде, занимающейся внедрением облачных технологий в крупной производственной компании. Руководство приняло решение перевести часть критически важных бизнес-процессов в облако. Ваша задача — провести встречу с ключевыми сотрудниками компании, чтобы обсудить технические и организационные аспекты миграции, ответить на их вопросы и развеять опасения относительно безопасности данных и возможных сбоев.</p> <p>Задание:<br/> 1. Подготовьте краткую презентацию (10–15 минут) для сотрудников компании, объясняющую суть предстоящих изменений.</p> <p>2. Продумайте и составьте список наиболее вероятных вопросов, которые могут возникнуть у сотрудников, и подготовьте на них ответы.</p> <p>3. Разработайте рекомендации по улучшению внутренней коммуникации внутри компании касательно процесса миграции в облако.</p> <p>4. Напишите сопроводительное письмо руководству компании с предложениями по дальнейшему информированию сотрудников о процессе миграции и мерах по снижению уровня тревожности.</p> <p>Критерии оценки:<br/> - Ясность и доступность изложенной информации.<br/> - Полезность и точность ответов на предполагаемые вопросы.<br/> - Практичность рекомендаций по улучшению коммуникации.<br/> - Соответствие стилю делового письма в обращении к руководству.</p> |
| СГ.01 | История России         | <p><b>Тест (соответствие, хронологическая последовательность)</b></p> <p><b>1. Расставьте события в хронологической последовательности:</b></p> <p>а) Брусиловский прорыв<br/> б) Восточно - Прусская операция<br/> в) Галицийская операция<br/> г) эвакуация русских войск из Варшавы<br/> д) Горлицкий прорыв</p> <p><b>2. Соотнесите даты и события:</b></p>  |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           |   | <p>1914 год а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война<br/> 1915 год б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв<br/> 1916 год в) свержение самодержавия в России, США в войне<br/> 1917 год г) сражение на Марне, захват Бельгии</p> <p><b>3. Укажите даты следующих событий:</b><br/> 1) смерть И.В.Сталина;<br/> 2) арест Л.П.Берия;<br/> 3) Н.С.Хрущёв 1-й секретарь ЦК КПСС;<br/> 4) программа построения коммунизма;<br/> 5) XX съезд КПСС<br/> а) 26.06.1953 г.<br/> б) 1961 г.<br/> в) 5.03.1953 г.<br/> г) февр.1956 г.<br/> д) февр.1955 г.</p> <p><b>4. Укажите фамилии:</b><br/> министр обороны в 1955-1957гг.;<br/> председатель Совета Министров в 1955-1958гг.;<br/> создатель советской водородной бомбы;<br/> 1-й советский космонавт; создатель космической ракеты.<br/> а) Г.М.Маленков<br/> б) А.Д.Сахаров<br/> в) С.П.Королёв<br/> г) Г.К.Жуков<br/> д) Ю.А.Гагарин</p> |
| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b><br/> 31.Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.<br/> 32.Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.<br/> 33.Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров<br/> 34.Модели и структуры информационных систем<br/> 35.Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/> 36.Методы описания схем баз данных в современных СУБД.<br/> 37.Структуры данных СУБД.<br/> 38.Методы организации целостности данных.<br/> 39.Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p>  |

40. Введение в SQL и его инструментарий.
41. Подготовка систем для установки SQL-сервера.
42. Установка и настройка SQL-сервера.
43. Экспорт и импорт данных
44. Автоматизация управления SQL
45. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.
46. Настройка текущего обслуживания баз данных
47. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
48. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
49. Модели восстановления SQL-сервера.
50. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных
51. Аутентификация и авторизация пользователей.
52. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.
53. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
54. Настройка безопасности агента SQL
55. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
56. Обеспечение безопасности служб AD DS
57. Мониторинг, управление и восстановление AD DS
58. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
59. Внедрение групповых политик
60. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

| № | Типовые практические задания   |
|---|--|
| 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol>  |
| 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycorp2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol> |
| 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> </ol>  |

|           |                                       |   |
|-----------|---------------------------------------|---|
|           |                                       | <p>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</p> <p>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</p> <p>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</p>  |
|           |                                       | <p>4</p> <p>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</p> <p>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</p> <p>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</p> <p>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</p> <p>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</p>  |
|           |                                       | <p>5</p> <p>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</p> <p>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</p> <p>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</p> <p>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</p>  |
|           |                                       | <p>6</p> <p>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</p> <p>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</p> <p>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</p> <p>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</p> <p>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</p> <p>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</p>   |
|           |                                       | <p>7</p> <p>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</p> <p>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</p> <p>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</p> <p>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</p> <p>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</p>  |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <p>31. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>32. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>33. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</p> <p>34. Модели и структуры информационных систем</p> <p>35. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>36. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>37. Структуры данных СУБД.</p> <p>38. Методы организации целостности данных.</p> <p>39. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>40. Введение в SQL и его инструментарий.</p> <p>41. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</p> |

|   |  | <p>42. Установка и настройка SQL-сервера.<br/> 43. Экспорт и импорт данных<br/> 44. Автоматизация управления SQL<br/> 45. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.<br/> 46. Настройка текущего обслуживания баз данных<br/> 47. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.<br/> 48. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.<br/> 49. Модели восстановления SQL-сервера.<br/> 50. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных<br/> 51. Аутентификация и авторизация пользователей.<br/> 52. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.<br/> 53. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.<br/> 54. Настройка безопасности агента SQL<br/> 55. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS<br/> 56. Обеспечение безопасности служб AD DS<br/> 57. Мониторинг, управление и восстановление AD DS<br/> 58. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS<br/> 59. Внедрение групповых политик<br/> 60. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p>   |   |                              |   |  |   |  |
|---|--|---|---|------------------------------|---|--|---|--|
|   |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br/> 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br/> 6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br/> 7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.<br/> 3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).<br/> 4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br/> 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br/> 6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br/> 7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> | 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.<br/> 3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).<br/> 4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> |
| № | Типовые практические задания   |   |   |                              |   |  |   |  |
| 1 | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br/> 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br/> 6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br/> 7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> |   |   |                              |   |  |   |  |
| 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.<br/> 3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).<br/> 4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p>   |   |   |                              |   |  |   |  |

|           |   |   |  |
|-----------|---|---|--|
|           |   |   | <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p>   |
|           |   | 3 | <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p> <p>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</p> <p>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</p> <p>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</p> <p>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</p> <p>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</p>                           |
|           |   | 4 | <p>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</p> <p>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</p> <p>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</p> <p>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</p> <p>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</p> <p>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</p> <p>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</p> |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта | № | <p style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></p> <p>1</p> <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br/> Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br/> Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br/> Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br/> Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br/> Применение кластеризации для сегментации данных.</p>  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  | <p>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br/> Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br/> Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br/> Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br/> Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br/> Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br/> Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br/> Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02   | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | №  | <b>Типовые практические задания</b>  |
|   |  | 1  | <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br/> Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br/> Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br/> Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br/> Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br/> Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br/> Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br/> Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>    |
| МДК.01.03   | Тестирование программных модулей                                       | №  | <b>Типовые практические задания</b>  |
|   |  | 1  | <p>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br/> Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br/> Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br/> Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br/> Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br/> Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.</p>   |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> |  |  |  |
| ОУП.01  | Русский язык   | <p>22. Безударная проверяемая гласная корня во всех словах пропущена в ряду...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) разъед...нять, уд...вительный, т...желый;</li> <li>2) разв...зять, интелл...генция, непром...каемый;</li> <li>3) н...тариус, цер...мония, взр...щенный;</li> <li>4) запл...тить, посв...тить (фарами), секр...тарь.</li> </ol> <p>23. Во всех словах пропущена одна и та же буква в ряду...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) не...деланный; бе...численный, ра...чет;</li> <li>2) пр...брежный, пр...восходить, пр...умолкнуть;</li> </ol> |  |

|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | <p>3) компан...он, необ...ятный, в...ются;</p> <p>4) пре...стоящий, о...граничить, на...земный.</p> <p>24. В обоих словах на месте пропуска пишется буква И в ряду...</p> <p>1) завис...шь, редактиру...мый;</p> <p>2) производ...шь, вид...мый;</p> <p>3) стро...шь, побужда...мый;</p> <p>4) бор...шься, слыш...мый.</p> <p>25. Все слова, где пропущена буква Е, указаны в варианте ответа...</p> <p>1) В, Г;</p> <p>2) А, В, Г;</p> <p>3) Б, Г;</p> <p>4) Б, В, Г.</p> <p>26. НЕ (НИ) со словом пишется слитно в предложении...</p> <p>1) Двери дачи были (не)заперты.</p> <p>2) Гимнастки выполняли свои упражнения далеко (не)безупречно.</p> <p>3) Газет он не получал, поэтому сведений (ни)откуда иметь не мог.</p> <p>4) Обман исчезает и вы начинаете видеть, что двигается (не)мост, а река.</p> <p>27. Оба выделенных слова пишутся слитно в предложении ...</p> <p>1) Кругом было (НА)СТОЛЬКО красиво, что все замолчали и с восторгом смотрели (В)ПЕРЁД.</p> <p>2) Я поблагодарил Дерсу (ЗА)ТО, что он вовремя столкнул меня с плота. Этим он спас мен жизнь, рискуя ею (ТАК)ЖЕ, как и я.</p> <p>3) Тогда мы стали (ПО)БОКАМ девушки, она обняла нас за плечи и, прихрамывая, начала (ПО)ТИХОНЬКУ спускаться по шоссе.</p> <p>4) (НЕ)СМОТРЯ на наш уговор, он все-таки поступил (ПО)СВОЕМУ.</p> <p>28. Укажите грамматически правильное продолжение предложения:<br/>Посмотрев постановку пьесы,</p> <p>1) проявились новые грани таланта этого писателя;</p> <p>2) мы заинтересовались творчеством драматурга;</p> <p>3) нам понравилась блестящая игра актеров;</p> <p>4) становится понятна поднятая автором проблема.</p> <p>29. Грамматическая (синтаксическая) норма нарушена в предложении:</p> <p>1) На новогодний утренник не только пришли дети, но и взрослые.</p> <p>2) Все, кто приближается к площади, еще издали видят памятник Гоголю.</p> <p>3) Дойдя до озера, мы устроили привал.</p> <p>4) По прибытии поезда мы сразу же отправились в центр города.</p> |
| ОУП.02 | Литература | Эссе   |

|        |                  |   |
|--------|------------------|---|
|        |                  | <p>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений).<br/>Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).</li> <li>3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).</li> <li>4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).</li> <li>5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).</li> <li>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</li> <li>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</li> <li>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</li> <li>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</li> </ol> |
| ОУП.03 | Математика       | <ol style="list-style-type: none"> <li>16. К плоскости проведена наклонная МА и перпендикуляр МО, равный 15 см. Угол между наклонной и плоскостью составляет <math>30^\circ</math>. Найдите длины наклонной и ее проекции.</li> <li>17. Тело, на которое действует постоянная сила <math>\vec{F}</math>, перемещается по отрезку прямой из точки А в точку В. Вычислите работу этой силы, если <math>\vec{F} = (2; 3; -1)</math>, А(0; 2; -5), В(1; -3; 6).</li> <li>18. Вычислите количество электричества, протекшего по проводнику за промежуток времени [3; 4], если сила тока задается формулой <math>I(t) = 3t^2 + 2t</math>.</li> </ol>  |
| ОУП.04 | Иностранный язык | <p><b>Задание 16.</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p>  |

Paolo (15) is teased at school because he is Italian. He has to have extra lessons for his English reading and writing. He often feels nervous about going to school. His teacher knows he is unhappy but isn't doing anything about it. Meg (49) was made redundant from her job as a secretary last year at the age of 49. She loved her job and would like to find a similar one. She keeps applying for secretarial positions and has joined a placement agency. However, she has only been called to a couple of interviews which she feels didn't go very well even though she is highly qualified. She suspects that employers are looking for younger secretaries. She doesn't know what to do. Julie (17) has always been a bit of a tomboy. She loves the outdoors and does a lot of extreme sports. She often wears combat trousers and trainers and isn't keen on fashion or make-up. Unfortunately, the girls at school don't talk to her and never invite her out. They sometimes even make fun of her. She feels hurt and thinks that people don't always accept her for who she is, but she is reluctant to talk to anyone about it.

What similar difficulty do Paolo, Meg, and Julie all face?

- 1) They all have issues with their teachers.
- 2) They are all struggling with finding work.
- 3) They all experience forms of exclusion or discrimination and lack of support.
- 4) They are all dealing with financial problems.

Ответ:

Обоснование:

### Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Вы получили письмо от своей подруги по переписке Алисы, которая пишет:

... Everyone in my new street is so nice! Do you get on with your neighbours? Is there anyone in your street you don't like? What do you think makes a good neighbour?  
I've been volunteering at a retirement home for a few hours each week lately!

Напишите письмо Алисе. В своем письме:

- ответьте на вопросы Алисы.
- задайте Алисе три вопроса о работе волонтером в пансионате для пожилых.

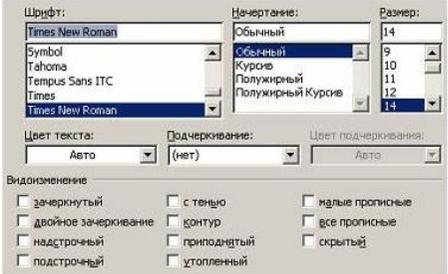
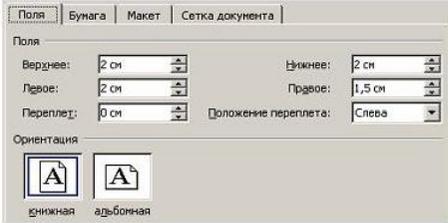
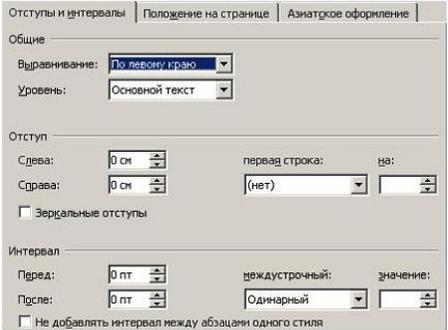
Ответ:

### Задание 18.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|   |                       |   |                               |
|---|-----------------------|---|-------------------------------|
| A | a piece of cake       | 1 | абсолютно спокойный           |
| B | as cool as a cucumber | 2 | в заботах, в хлопотах         |
| C | cry over spilt milk   | 3 | зарабатывать деньги для семьи |
| D | in hot water          | 4 | пустячное дело                |
| E | bring home the bacon  | 5 | что сделано, то сделано       |

|   |             |  |                    |   |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|--|--------------------|---|---|---|---|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|   |             | <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>В</td> <td>С</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>   | А                  | В | С   | Д | Е   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| А   | В           | С  | Д                  | Е |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   |             |  |                    |   |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.05                                    | Информатика | <p>1. Установите соответствие между основными достоинствами ОС Windows и их возможностями</p> <table border="1"> <tr> <td>1) Многозадачность</td> <td></td> <td>А) простота подключения внешних устройств</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) Графический пользовательский интерфейс</td> <td></td> <td>Б) работа с несколькими программами одновременно</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) Принцип plug-and-play</td> <td></td> <td>В) использование средств позиционирования для осуществления команд</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Г) работа с элементами как с объектами</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Определяющим параметром эффективности работы антивирусной программы является ...</p> <p>Н) стабильность работы<br/> О) принцип работы программы<br/> П) фирма-производитель<br/> Р) емкость, занимаемая на диске антивирусной программой</p> <p>3. Во время создания текстового документа MS Word пользователь выполняет операции форматирования разных объектов. Установите соответствие между диалоговыми окнами текстового процессора и объектами, форматирование которых выполняется командами этих окон</p> | 1) Многозадачность |   | А) простота подключения внешних устройств |   | 2) Графический пользовательский интерфейс |  | Б) работа с несколькими программами одновременно |  | 3) Принцип plug-and-play |  | В) использование средств позиционирования для осуществления команд |  |  |  | Г) работа с элементами как с объектами |  |
| 1) Многозадачность                        |             | А) простота подключения внешних устройств  |                    |   |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| 2) Графический пользовательский интерфейс |             | Б) работа с несколькими программами одновременно   |                    |   |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
| 3) Принцип plug-and-play                  |             | В) использование средств позиционирования для осуществления команд   |                    |   |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |
|   |             | Г) работа с элементами как с объектами   |                    |   |   |   |   |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |

|        |                     |     | <p>страница</p> <p>абзац</p> <p>шрифт</p> |                     |  |         |    |               |   |                          |  |  |
|--------|---------------------|--|---|---------------------|--|---------|----|---------------|---|--------------------------|--|--|
| ОУП.06 | Физика              | <p><b>Задание 16</b><br/>Чему равно давление в килопаскалях, соответствующее 1 бар.<br/>Ответ: _____ кПа.</p> <p><b>Задание 17</b><br/>Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым рассчитываются соответствующие величины.</p> <table border="1" data-bbox="714 1361 1693 1430"> <thead> <tr> <th></th> <th>Физические величины</th> <th></th> <th>Формулы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>Мощность тока</td> <td>A</td> <td>A) <math>A=I \cdot U \cdot t</math></td> </tr> </tbody> </table> |   | Физические величины |  | Формулы | 1) | Мощность тока | A | A) $A=I \cdot U \cdot t$ |  |  |
|        | Физические величины |  | Формулы                                   |                     |  |         |    |               |   |                          |  |  |
| 1)     | Мощность тока       | A  | A) $A=I \cdot U \cdot t$                  |                     |  |         |    |               |   |                          |  |  |

|    |                              |   |            |
|----|------------------------------|---|------------|
|    |                              | ) |            |
| 2) | Работа электрического тока в | В | Б) $I=q/t$ |
|    |                              | ) |            |
| 3) | Сила тока                    | С | В) $P=I*U$ |
|    |                              | ) |            |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | С |
|   |   |   |

### Задание 18

Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развернутый обоснованный ответ.

Две лампы, рассчитанные на одинаковое напряжение, но потребляющие различную мощность, включены в электрическую сеть последовательно. Какая лампа будет гореть ярче?

|    |  |
|----|--|
| 1) | яркость ламп будет одинаковая.   |
| 2) | лампа большей номинальной мощности, включенная последовательно с лампой меньшей номинальной мощности, будет гореть ярче. |
| 3) | лампа меньшей номинальной мощности, включенная последовательно с лампой большей номинальной мощности, будет гореть ярче. |

Ответ:

ОУП.07

Химия

Задание № 1

Выберите правильный ответ

В органическом веществе углерод проявляет валентность

1) II    2) III    3) IV    4) V

Ответ: \_\_\_\_

Задание № 2

|        |          |   |
|--------|----------|---|
|        |          | <p>Прочитайте текст задачи, запишите решение и ответ<br/>         Массовая доля сахара в сиропе, полученном упариванием 1 кг 10%-го раствора сахара до массы 250 г, равна _____ %. (Запишите число с точностью до целых).<br/>         Ответ: ____</p> <p>Задание № 3<br/>         Дана схема окислительно-восстановительной реакции.<br/> <math>\text{HNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}</math><br/>         1. Составьте электронный баланс этой реакции.<br/>         2. Укажите окислитель и восстановитель.<br/>         3. Расставьте коэффициенты в уравнении реакции</p>   |
| ОУП.08 | Биология | <p><b>Задание №1</b><br/> <b>Выберите правильный ответ:</b><br/>         В биосфере<br/>         А) биомасса растений равна биомассе животных<br/>         Б) биомасса животных во много раз превышает биомассу растений<br/>         В) биомасса растений во много раз превышает биомассу животных<br/>         Г) соотношения биомасс растений и животных постоянно изменяется</p> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №2</b><br/>         В медицинской генетике широко используется генеалогический метод. Он основан на составлении родословной человека и изучении наследования того или иного признака. В подобных исследованиях используются определённые обозначения. Изучите фрагмент родословного дерева одной семьи, у некоторых членов которой сросшаяся мочка уха.</p> <p style="text-align: center;"><b>Фрагмент родословного дерева семьи</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="846 1145 1108 1321"> </div> <div data-bbox="1164 1145 1590 1380"> <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ – женщина</li> <li>□ – мужчина</li> <li>○ — □ – брак</li> <li>— — — — — дети одного брака</li> <li>■ ● – проявление исследуемого признака – сросшаяся мочка уха</li> </ul> </div> </div> <p>Используя предложенную схему, определите две верные характеристики данного признака. Ответ</p> |

|        |         |   |
|--------|---------|---|
|        |         | <p>обоснуйте.</p> <p>А) доминантен<br/> Б) рецессивен<br/> В) сцеплен с половой хромосомой<br/> Г) не сцеплен с половой хромосомой</p> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №3</b><br/> Человек выпил чашку крепкого кофе, содержащую 120 мг кофеина, который полностью всосался и равномерно распределился по крови и другим жидкостям организма. У исследуемого человека объём жидкостей тела можно считать равным 40 л. Рассчитайте, через какое время после всасывания в кровь (в ч) кофеин перестанет действовать на этого человека. Кофеин перестаёт действовать на организм человека при концентрации в крови и других жидкостях 2 мг/л, а скорость его выведения 0,23 мг/ч. Запишите решение задачи и ответ. Ответ округлите до десятых.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____ ч</p>   |
| ОУП.09 | История | <p><b>Задание 16</b><br/> Прочтите отрывок из радиogramмы А. Ф. Керенского и укажите фамилию генерала, о котором идет речь, запишите аргумент обосновывающий выбор ответа.</p> <p>«26 августа генерал прислал ко мне члена Государственной. думы Вл. Ник. Львова с требованием передачи Временным Правительством генералу... всей полноты гражданской и военной власти с тем, что им, по личному усмотрению, будет составлено новое правительство для управления страной... Временное правительство признало необходимым для спасения родины, свободы и республиканского строя уполномочить меня принять скорые и решительные меры, дабы в корне пресечь все попытки посягнуть на верховную власть в государстве, на завоеванные революцией права граждан».</p> <p>1) А. А. Брусилов<br/> 2) Л. Г. Корнилов<br/> 3) М. В. Алексеев<br/> 4) П. Н. Врангель</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |

**Задание 17**

Установите соответствие между событиями и руководителями Советской России - СССР в период, когда происходили эти события: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

| СОБЫТИЯ                                       | РУКОВОДИТЕЛИ СОВЕТСКОЙ РОССИИ<br>– СССР |
|---|---|
| А) начало стахановского движения              | 1) М. С. Горбачёв                       |
| Б) принятие первой советской конституции      | 2) В. И. Ленин                          |
| В) создание Съезда народных депутатов СССР    | 3) И. В. Сталин                         |
| Г) первый визит советского руководителя в США | 4) Н. С. Хрущёв                         |
|   | 5) Л. И. Брежнев                        |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**Задание 18**

Рассмотрите изображение и выполните задание.



Какие суждения о данном изображении являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны. Ответ обоснуйте.

Ответ:

|         |   | Обоснование:  |  |   |   |  |                                       |   |                                     |       |     |     |     |     |    |    |         |     |     |     |     |     |    |
|---------|---|---|--|---|---|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| ОУП.10  | Обществознание  | <p>1. В ходе социологического опроса 23-летних работающих юношей и девушек страны Z им задавали вопрос: «Зачем Вы работаете, какова Ваша трудовая мотивация?» Полученные результаты (в % от числа опрошенных) представлены в виде диаграммы.</p> <table border="1"> <caption>Estimated data from the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Группа</th> <th>1. Я работаю для того, чтобы обеспечить материальное благополучие себе и своей семье.</th> <th>2. Мне нужна самореализация.</th> <th>3. Я прилагаю усилия, чтобы подняться по карьерной лестнице.</th> <th>4. Мне интересно то, чем я занимаюсь.</th> <th>5. Меня привлекает возможность путешествий, общения с разными людьми.</th> <th>6. Моя работа очень нужна обществу.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Юноши</td> <td>50%</td> <td>10%</td> <td>20%</td> <td>10%</td> <td>5%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Девушки</td> <td>40%</td> <td>10%</td> <td>15%</td> <td>20%</td> <td>10%</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Найдите в приведённом списке выводы, которые можно сделать на основе диаграммы, и запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Половина юношей работают для того, чтобы обеспечить материальное благополучие себе и своей семье.</li> <li>2) Доли девушек, связывающих трудовую мотивацию с потребностью в самореализации и с возможностью путешествий, общения с разными людьми, равны.</li> <li>3) Доля тех, кто работают, потому что им интересно то, чем они занимаются, среди девушек больше, чем среди юношей.</li> <li>4) Равные доли опрошенных каждой группы прилагают усилия, чтобы подняться по карьерной лестнице.</li> <li>5) Большая доля юношей, по сравнению с девушками, работают потому, что их работа очень нужна обществу.</li> </ol> | Группа   | 1. Я работаю для того, чтобы обеспечить материальное благополучие себе и своей семье. | 2. Мне нужна самореализация.  | 3. Я прилагаю усилия, чтобы подняться по карьерной лестнице. | 4. Мне интересно то, чем я занимаюсь. | 5. Меня привлекает возможность путешествий, общения с разными людьми. | 6. Моя работа очень нужна обществу. | Юноши | 50% | 10% | 20% | 10% | 5% | 5% | Девушки | 40% | 10% | 15% | 20% | 10% | 5% |
| Группа  | 1. Я работаю для того, чтобы обеспечить материальное благополучие себе и своей семье. | 2. Мне нужна самореализация.  | 3. Я прилагаю усилия, чтобы подняться по карьерной лестнице. | 4. Мне интересно то, чем я занимаюсь.   | 5. Меня привлекает возможность путешествий, общения с разными людьми. | 6. Моя работа очень нужна обществу.                          |                                       |   |                                     |       |     |     |     |     |    |    |         |     |     |     |     |     |    |
| Юноши   | 50%   | 10%   | 20%  | 10%   | 5%  | 5%   |                                       |   |                                     |       |     |     |     |     |    |    |         |     |     |     |     |     |    |
| Девушки | 40%   | 10%   | 15%  | 20%   | 10%   | 5%   |                                       |   |                                     |       |     |     |     |     |    |    |         |     |     |     |     |     |    |

|  |  |   |                               |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
|--|--|---|-------------------------------|---|--|--|---|-----------|---|----------------|---|--------------|---|-----------------|---|----------|---|-------------|---|-----------|---|---------------|
|  |  | <p>обществу.</p> <p>Ответ: _____</p> <p>2. Установите соответствие между функциями и субъектами государственной власти Российской Федерации, которые их исполняют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"><b>ФУНКЦИИ</b></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"><b>СУБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ<br/>ВЛАСТИ РОССИЙСКОЙ<br/>ФЕДЕРАЦИИ</b></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>А) утверждение изменения границ между субъектами Российской Федерации</p> <p>Б) осуществление мер по поддержке добровольческой (волонтерской) деятельности</p> <p>В) назначение на должность Председателя Центрального банка Российской Федерации</p> <p>Г) разработка федерального бюджета</p> <p>Д) осуществление помилования</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>1) Президент России</p> <p>2) Совет Федерации</p> <p>3) Государственная Дума</p> <p>4) Правительство Российской Федерации</p> </td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <p>Ответ:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">А</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">В</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Г</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | <b>ФУНКЦИИ</b>                | <b>СУБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ<br/>ВЛАСТИ РОССИЙСКОЙ<br/>ФЕДЕРАЦИИ</b> | <p>А) утверждение изменения границ между субъектами Российской Федерации</p> <p>Б) осуществление мер по поддержке добровольческой (волонтерской) деятельности</p> <p>В) назначение на должность Председателя Центрального банка Российской Федерации</p> <p>Г) разработка федерального бюджета</p> <p>Д) осуществление помилования</p> | <p>1) Президент России</p> <p>2) Совет Федерации</p> <p>3) Государственная Дума</p> <p>4) Правительство Российской Федерации</p> | А | Б         | В | Г              | Д |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| <b>ФУНКЦИИ</b>   | <b>СУБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ<br/>ВЛАСТИ РОССИЙСКОЙ<br/>ФЕДЕРАЦИИ</b>  |   |                               |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| <p>А) утверждение изменения границ между субъектами Российской Федерации</p> <p>Б) осуществление мер по поддержке добровольческой (волонтерской) деятельности</p> <p>В) назначение на должность Председателя Центрального банка Российской Федерации</p> <p>Г) разработка федерального бюджета</p> <p>Д) осуществление помилования</p> | <p>1) Президент России</p> <p>2) Совет Федерации</p> <p>3) Государственная Дума</p> <p>4) Правительство Российской Федерации</p> |   |                               |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| А  | Б  | В   | Г                             | Д   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
|  |  |   |                               |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| ОУП.11   | География  | <p>Задание 16. Прочитайте текст и установите соответствие между международными портами России и морями, на берегах которых они расположены:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>Порты России</td> <td></td> <td>Моря, омывающие берега России</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td>Восточный</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Баренцево море</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>Новороссийск</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Балтийское море</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td> <td>Приморск</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Черное море</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Г</td> <td>Усть-Луга</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Японское море</td> </tr> </table>   |                               | Порты России  |  | Моря, омывающие берега России  | А | Восточный | 1 | Баренцево море | Б | Новороссийск | 2 | Балтийское море | В | Приморск | 3 | Черное море | Г | Усть-Луга | 4 | Японское море |
|  | Порты России   |   | Моря, омывающие берега России |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| А  | Восточный  | 1   | Баренцево море                |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| Б  | Новороссийск   | 2   | Балтийское море               |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| В  | Приморск   | 3   | Черное море                   |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |
| Г  | Усть-Луга  | 4   | Японское море                 |   |  |  |   |           |   |                |   |              |   |                 |   |          |   |             |   |           |   |               |

|        |                     |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|--------|---------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
|        |                     | <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="819 296 1193 368"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Задание 17. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/> Как называется соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования? Она выражается количеством лет, на которые должно хватить данного ресурса (минеральные), либо его запасами из расчета на душу населения (лесные, водные и др.). Расчёт данного показателя необходим для долгосрочного прогнозирования использования имеющихся ресурсов. Показатель не может быть постоянным. Изменяется скорость добычи или переработки, уровень спроса, обнаружение новых ресурсных объектов, поэтому срок употребления какого-либо ресурса увеличивается или уменьшается.</p> <p>Ответ:</p> <p>Задание 18. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Россия расположена на материке Евразия в его северной и северо-восточной частях. Занимает большую часть материка. 1-е место в мире по размерам территории. По уровню социально-экономического развития относится к группе экономически развитых стран. Тектоническое и геологическое строение России определяют разнообразие её рельефа. На территории страны расположены равнины входящие в «пятёрку» крупнейших равнин мира. Россия – самая северная и самая холодная страна из крупных стран мира. Располагается в 4-х климатических поясах. В представленных ниже группах географических объектов, связанных с характеристикой географического положения России, найдите объекты, имеющие к ней отношения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Балтийское море; Северное море; Черное море; Азовское море;</li> <li>2) Турция; Казахстан; Грузия; Латвия; Республика Корея;</li> <li>3) Пхеньян; Баку; Вильнюс; Варшава; Хельсинки.</li> </ol> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А      | Б                   | В   | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|        |                     |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| ОУП.12 | Физическая культура | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b></p> <p>Бег на 60м, 100м.<br/> Бег на 2000м; 3000м.<br/> Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/> Рывок гири 16 кг.<br/> Отжимание в упоре лежа.<br/> Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.</p>   |   |   |   |   |  |  |  |  |

| ОУП.13         | Основы безопасности и защиты Родины | <p>Прыжок в длину с места.</p> <p><b>Задание 19.</b></p>  <p>Рисунок 1. Военная присяга.</p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p> <p>Началом военной службы для граждан, призванных на военную службу, считается день убытия из военного комиссариата субъекта РФ к месту порождения службы. С этого момента гражданин приобретает статус военнослужащего.</p> <p>По прибытии в часть и после прохождения начальной военной подготовки, продолжительность которой не превышает двух месяцев, военной служащий приводится к военной присяге (рис. 1).</p> <p>До приведения военнослужащего к военной присяге он не может привлекаться участию в каких действиях, и какие ограничения имеются.</p> <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 20.</b></p> <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Установите соответствие видов терроризма по характеру целей деятельности.</p> <table border="1" data-bbox="712 1137 2072 1449"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вид терроризма</th> <th colspan="2">Цель деятельности</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А)</td> <td>Политический</td> <td>1)</td> <td>Ненависть, крайняя нетерпимость к другим религиям</td> </tr> <tr> <td>Б)</td> <td>Религиозный</td> <td>2)</td> <td>Использование в политических целях технических способов дезорганизации работы АИС общественного управления связи</td> </tr> <tr> <td>В)</td> <td>Криминальный</td> <td>3)</td> <td>Завоевание политической власти, свержение существующей государственной власти</td> </tr> <tr> <td>Г)</td> <td>Национальный</td> <td>4)</td> <td>Действие уголовного наказуемыми методами:</td> </tr> </tbody> </table> | Вид терроризма   |  | Цель деятельности |  | А) | Политический | 1) | Ненависть, крайняя нетерпимость к другим религиям | Б) | Религиозный | 2) | Использование в политических целях технических способов дезорганизации работы АИС общественного управления связи | В) | Криминальный | 3) | Завоевание политической власти, свержение существующей государственной власти | Г) | Национальный | 4) | Действие уголовного наказуемыми методами: |
|----------------|-------------------------------------|--|--|--|-------------------|--|----|--------------|----|---|----|-------------|----|--|----|--------------|----|---|----|--------------|----|---|
| Вид терроризма |                                     | Цель деятельности  |  |  |                   |  |    |              |    |   |    |             |    |  |    |              |    |   |    |              |    |   |
| А)             | Политический                        | 1)   | Ненависть, крайняя нетерпимость к другим религиям  |  |                   |  |    |              |    |   |    |             |    |  |    |              |    |   |    |              |    |   |
| Б)             | Религиозный                         | 2)   | Использование в политических целях технических способов дезорганизации работы АИС общественного управления связи |  |                   |  |    |              |    |   |    |             |    |  |    |              |    |   |    |              |    |   |
| В)             | Криминальный                        | 3)   | Завоевание политической власти, свержение существующей государственной власти                                    |  |                   |  |    |              |    |   |    |             |    |  |    |              |    |   |    |              |    |   |
| Г)             | Национальный                        | 4)   | Действие уголовного наказуемыми методами:  |  |                   |  |    |              |    |   |    |             |    |  |    |              |    |   |    |              |    |   |

|        |   |  |   |  |                    |
|--------|---|--|---|--|--------------------|
|        |   |  |   | убийства, грабежи, диверсии, контрабанда |                    |
|        |   | Д)   | Кибертерроризм  | 5)                                       |                    |
|        |   | <p><b>Задание 21.</b><br/>         Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>         Единая российская государственная система предупреждения и ликвидации стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций (РСЧС) функционирует в ____ режимах.</p> <p>1) 2<br/>         2) 3<br/>         3) 4<br/>         4) 5</p> <p>Ответ:<br/>         Обоснование:</p>   |   |  |                    |
| ДУП.01 | Индивидуальный проект<br>(по предметным областям) | Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из левого столбца.<br>Этапы проекта и их последовательность играют ключевую роль в успешном выполнении любой проектной задачи. Каждый этап представляет собой отдельную фазу работы, имеющую свои цели и задачи. Правильная организация этих этапов позволяет эффективно распределить ресурсы, минимизировать риски и обеспечить достижение конечных результатов в установленные сроки. |   |  |                    |
|        |   |  | Этап  |  | Последовательность |
|        |   | 1)   | Оформление результатов                                | А)                                       | 1 этап             |
|        |   | 2)   | Постановка<br>целей и задач.<br>Планирование работы   | В)                                       | 2 этап             |
|        |   | 3)   | Представление и оценка<br>результатов (защита)        | С)                                       | 3 этап             |
|        |   | 4)   | Реализация<br>продукта<br>(создание опытного образца) | Д)                                       | 4 этап             |
| 5)     | Внедрение<br>полученных результатов               | Е)   | 5 этап  |  |                    |

|        |                          |  |   |    |        |   |   |
|--------|--------------------------|--|---|----|--------|---|---|
|        |                          | б)   | Выявление проблемы, анализ и работа с заказом | Ф) | 6 этап |   |   |
|        |                          | Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:   |   |    |        |   |   |
|        |                          | А  | В   | С  | Д      | Е | Ф |
|        |                          |  |   |    |        |   |   |
| ДУП.02 | Введение в специальность | <p>На итоговое зачетное занятие по итогам ознакомительных экскурсий необходимо представить дневник экскурсии и презентацию.</p> <p>Каждый студент должен самостоятельно заполнить дневник посещения предприятия. Наличие фотографий, полнота содержания и качество оформления – это основные <b>критерии</b> оценки дневника.</p> <p>Во время экскурсии рекомендуется выполнять фото/видео съёмку, что поможет оформить красочно презентацию к зачетному занятию.</p> <p><i>Требования к презентации:</i></p> <p>Презентацию можно выполнить индивидуально, а можно объединиться по 3-4 чел.</p> <p><b>Примерное содержание:</b></p> <p><b>ОБЩИЕ СЛАЙДЫ:</b></p> <p>1 слайд – наименование темы, ФИО авторов;</p> <p>2 слайд – краткая характеристика цеха: год создания, назначение, сортамент, применение готовой продукции;</p> <p>3 слайд – перечень основного технологического оборудования цеха;</p> <p>4 - 5 слайды – характеристика 2-3 основных агрегатов цеха (схема, фотография, назначение, принцип работы);</p> <p>6 слайд – перечень профессий цеха; требования, предъявляемые к работнику, его обязанности, что он должен уметь и знать (на выбор одна-две профессии);</p> <p>7 слайд – правила техники безопасности и охрана труда при выполнении работ (индивидуальные и коллективные СИЗ).</p> |   |    |        |   |   |
| СГ.01  | История России           | <p><b>Тест (соответствие, хронологическая последовательность)</b></p> <p><b>1. Расставьте события в хронологической последовательности:</b></p> <p>а) Брусиловский прорыв</p> <p>б) Восточно - Прусская операция</p> <p>в) Галицийская операция</p> <p>г) эвакуация русских войск из Варшавы</p> <p>д) Горлицкий прорыв</p> <p><b>2. Соотнесите даты и события:</b></p> <p>1914 год                    а) газовая атака на р.Ипр, позиционная война</p> <p>1915 год                    б) сражение на Сомме, Брусиловский прорыв</p>   |   |    |        |   |   |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>1916 год                    в) свержение самодержавия в России, США в войне<br/>1917 год                    г) сражение на Марне, захват Бельгии</p> <p><b>3. Укажите даты следующих событий:</b><br/>1) смерть И.В.Сталина;<br/>2) арест Л.П.Берия;<br/>3) Н.С.Хрущёв 1-й секретарь ЦК КПСС;<br/>4) программа построения коммунизма;<br/>5) XX съезд КПСС<br/>а) 26.06.1953 г.<br/>б) 1961 г.<br/>в) 5.03.1953 г.<br/>г) февр.1956 г.<br/>д) февр.1955 г.</p> <p><b>4. Укажите фамилии:</b><br/>министр обороны в 1955-1957гг.;<br/>председатель Совета Министров в 1955-1958гг.;<br/>создатель советской водородной бомбы;<br/>1-й советский космонавт; создатель космической ракеты.<br/>а) Г.М.Маленков<br/>б) А.Д.Сахаров<br/>в) С.П.Королёв<br/>г) Г.К.Жуков<br/>д) Ю.А.Гагарин</p> |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | <p><b>Задание 16.</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>The working environment is likely to be one that is potentially very dangerous and hazardous.<br/>The automation technician proactively promotes best practices in health and safety and rigorously adheres to health and safety legislation.<br/>The individual needs to:<br/>A) Consistently comply with health and safety regulations in all working environments.<br/>B) Correctly use all safety equipment and personal protection equipment (PPE), lock off systems, and warning indicators.<br/>C) Recognize hazards and potentially hazardous situations and take appropriate actions to minimize risk to self and others.<br/>D) All of the above.</p> |

Ответ:  
Обоснование:

**Задание 17.**

Прочитайте текст и установите соответствие.

Industrial Control contains elements of both electrical installations and automation installations, with greater emphasis on automation installation. The automation technician requires a wide range of technical skills, such as installing conduits, cables, instruments, I/O devices and Programmable Logic Controllers. The automation technician also designs electrical circuits, programs Programmable Logic Controllers, parametrizes bus systems and configures Human Machine Interfaces.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1) | to require a wide range of technical skills   | A) | настраивать человеко-машинные интерфейсы   |
| 2) | to install conduits, cables, instruments, I/O devices and Programmable Logic Controllers. | B) | устанавливать кабельные каналы, кабели, приборы, устройства ввода-вывода и программируемые логические контроллеры. |
| 3) | to contain elements of both electrical installations and automation installations         | C) | включать в себя элементы как электротехнических, так и автоматизированных установок                                |
| 4) | to configure Human Machine Interfaces   | D) | требовать широкий спектр технических навыков   |
| 5) | to parametrize bus systems  | E) | настраивать шинные системы   |

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|   |   |   |   |   |

**Задание 18.**

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

The automation technician has a wide range of industrial settings in which to work. They may be employed in one particular plant and install and maintain production equipment; or they may be employed by a sub-contractor and work in a number of industrial settings.

Delays in production as a result of reliability issues on the production line can have business implications not only

|       |                                | <p>financially but also for the company's reputation. Therefore, the automation technician needs to work efficiently and effectively to meet time constraints, while also providing expert advice and guidance to management on both technical production issues and on innovative and cost-effective solutions to production problems and requirements. A key skill of the technician is troubleshooting, identifying problems during installation, or remedying problems with an established plant.</p> <p>Why does the industrial control practitioner need to work efficiently and effectively?<br/>         Ответ:</p>  |  |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-------|--------------------------------|--|--|--------------------|--|--------------------------------|----|---|----|---------------------------|----|---|----|------------------------------------|----|---|----|--|----|---|----|------------------------------------|----|---|----|------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | <p><b>Задание 1.</b><br/>         Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>         Согласно ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», воинская обязанность граждан РФ реализуется путем:<br/>         Ответ:</p> <p><b>Задание 2.</b><br/>         Прочитайте текст и установите соответствие.<br/>         При прохождении медицинского освидетельствования, категорию годности призывника определяет врач на основании выводов врачей-специалистов из медкомиссии в военкомате. Определите название и обозначение категории годности призывника к военной службе.<br/>         К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1" data-bbox="734 943 2101 1174"> <thead> <tr> <th></th> <th>Категория годности</th> <th></th> <th>Обозначение категории годности</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А)</td> <td>А</td> <td>1)</td> <td>Не годен к военной службе</td> </tr> <tr> <td>Б)</td> <td>Б</td> <td>2)</td> <td>Временно не годен к военной службе</td> </tr> <tr> <td>В)</td> <td>В</td> <td>3)</td> <td>Годен к военной службе с незначительными ограничениями</td> </tr> <tr> <td>Г)</td> <td>Г</td> <td>4)</td> <td>Ограниченно годен к военной службе</td> </tr> <tr> <td>Д)</td> <td>Д</td> <td>5)</td> <td>Годен к военной службе</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table border="1" data-bbox="734 1209 1227 1289"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Задание 3.</b><br/>         Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>         Что входит в состав воинского устава внутренней службы Вооруженных Сил РФ?</p> |  | Категория годности |  | Обозначение категории годности | А) | А | 1) | Не годен к военной службе | Б) | Б | 2) | Временно не годен к военной службе | В) | В | 3) | Годен к военной службе с незначительными ограничениями | Г) | Г | 4) | Ограниченно годен к военной службе | Д) | Д | 5) | Годен к военной службе | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
|       | Категория годности             |  | Обозначение категории годности                         |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А)    | А                              | 1)   | Не годен к военной службе                              |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Б)    | Б                              | 2)   | Временно не годен к военной службе                     |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| В)    | В                              | 3)   | Годен к военной службе с незначительными ограничениями |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Г)    | Г                              | 4)   | Ограниченно годен к военной службе                     |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Д)    | Д                              | 5)   | Годен к военной службе                                 |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| А     | Б                              | В  | Г  | Д                  |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|       |                                |  |  |                    |  |                                |    |   |    |                           |    |   |    |                                    |    |   |    |  |    |   |    |                                    |    |   |    |                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>1) Права и обязанности военнослужащих, организация и порядок прохождения военной службы;</p> <p>2) Сущность воинской дисциплины;</p> <p>3) предназначение, порядок организации и несения гарнизонной и караульной служб</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p>   |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | <p>Вид оценочного средства – тест, ситуационная задача</p> <p>Текст типового оценочного средства</p> <p><b>ЗАДАНИЕ:</b></p> <p>Представьте, что Вы сотрудник/собственник предприятия/ организации. В процессе профессиональной деятельности Вы попадаете в различные ситуации. Что бы найти выход из сложившейся ситуации Вам, необходимо проанализировать и оценить результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.</p> <p>Что бы ответ был полным и достоверным необходимо использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</p> <p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательное прочтение задания для анализа и оценки;</li> <li>- найдите ответ, ссылаясь на нормативно-правовые акты РФ;</li> <li>- время выполнения 30 минут.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>1 ВАРИАНТ</b></p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b></p> <p><b>1) На какие виды делится акционерное общество?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) открытое и закрытое;</li> <li>Б) публичное и непубличное.</li> </ul> <p><b>2) Согласие принять предложение заключить договор называется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) Оферта;</li> <li>Б) Акцепт;</li> <li>В) Ипотека;</li> <li>Г) Сервитут.</li> </ul> <p><b>3) Согласны ли вы с высказыванием?</b></p> <p>Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения закреплена в Федеральном законе «О занятости населения в РФ».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) Да;</li> <li>Б) Нет.</li> </ul> <p><b>СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:</b></p> <p><b>1. Определите, какие организационно - правовые формы относятся к коммерческим и</b></p> |

**некоммерческим юридическим лицам.**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Коммерческие юридические лица   | а) Акционерное общество                     |
| 2. Некоммерческие юридические лица | б) Производственный кооператив              |
|                                    | в) Потребительский кооператив               |
|                                    | г) Фонд                                     |
|                                    | д) Общество с ограниченной ответственностью |

**2. Соотнесите нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника:**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Дисциплинарная ответственность | а) это обязанность стороны трудового договора, причинившей ущерб (вред) другой стороне, возместить его в размере и порядке, которые установлены законодательством. |
| 2. Материальная ответственность   | б) это вида юридической ответственности, наступающая за нарушение трудовой дисциплины.   |

**ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:**

**1. Задание:**

Белов заключил трудовой договор с заводом «Фотон» Его приняли на работу доменщиком. 20 апреля Белов заболел и до 25 мая пребывал на стационарном лечении. После выздоровления он узнал, что 15 апреля был уволен с работы, основанием для прекращения трудового договора послужило дисциплинарное нарушение - отсутствие доменщика на рабочем месте, то есть, прогул. Белов обратился в суд о восстановлении его на работе, поскольку считал, что были нарушены его права и его уволили неправомерно.

Вопрос:

1. Если Белов обратится в суд за защитой нарушенных прав работника в сфере профессиональной деятельности, то каков судебный порядок разрешения подобных споров?
2. Восстановят ли Белова на работе?

**2. Задание:**

По результатам проверки соблюдения требований пожарной безопасности на территории, в зданиях АО "Вымпел" государственным инспектором по пожарному надзору, выявлено, что бригадир АО "Вымпел" допустил эксплуатацию в своем рабочем кабинете электронагревательного прибора не заводского (нестандартного) производства, чем нарушил правила пожарной безопасности. По результатам рассмотрения протокола об административном правонарушении бригадир за совершение административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 20.4 Кодекса Российской Федерации об административных

правонарушениях (нарушение требований пожарной безопасности), был привлечен административной ответственности в виде штрафа в сумме 6000 рублей.

Вопрос:

1. Какие дальнейшие действия можно предпринять по пресечению данных нарушений.

2 ВАРИАНТ

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1) К действующим законодательным и иным нормативно-правовым актам, регулирующим правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности относятся:

- А) Уголовный кодекс РФ;
- Б) Семейный кодекс РФ;
- В) Трудовой кодекс РФ;
- Г) Гражданский кодекс РФ.

2) Механизм реализации прав и свобод человека и гражданина включает в себя:

- А) Гарантии личных прав человека и гражданина;
- Б) Гарантии политических прав человека и гражданина;
- В) Гарантии социально-экономических прав человека и гражданина;
- Г) Гарантии культурных прав человека и гражданина;
- Д) Все вышеперечисленные варианты.

3) Согласны ли вы с высказыванием?

**Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности являются существенным условием трудового договора.**

- А) Да;
- Б) Нет.

СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:

1. Соотнесите понятия между видами реорганизации юридического лица и их содержанием.

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Слияние        | а) отделение из состава юридического                                  |
| 2. Выделение      | б) изменение организационно-правовой формы                            |
| 3. Преобразование | в) создание одного юридического лица из двух и более юридических лиц; |
|                   | г) деление юридического лица на два или более юридических лиц.        |

2. Соотнесите понятия «Виды времени отдыха по Трудовому законодательству»

|  |  |
|--|--|
| 1. Перерывы в течение рабочего дня (смены) | а) это установленные Трудовым кодексом свободные от работы дни, посвященные выдающимся событиям или памятным традиционным датам. |
| 2. Ежедневный отдых                        | б) еженедельный непрерывный отдых  |
| 3. Выходные дни                            | в) для отдыха и приема пищи  |
| 4. Нерабочие праздничные дни               | г) ежегодный отдых с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.  |
| 5. Отпуск                                  | д) междуменный отдых   |

ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:

**1. Задание:**

Две фирмы решили поменять организационно-правовые формы юридических лиц, то есть слились в одну и образовали новое юридическое лицо. Одна из старых ликвидированных фирм была должником нескольких акционерных обществ. Вы собственник нового юридического лица. Ваше юридическое лицо отказалось признать долги одной из ликвидированной фирмы.

Правовое положение вновь созданного субъекта предпринимательской деятельности закреплено в ст. 57 Гражданского кодекса РФ.

Вопросы:

1. Имеет ли ваше новое юридическое лицо на это право?
2. Каким термином обозначается переход прав и обязанностей ликвидированного юридического лица к новому созданию на его месте?

**2. Задание:**

В классификации нормативных документов РФ одним из основных видов нормативного документа является Конституция РФ. В статье 37 основных положений Конституции РФ закреплено право граждан на труд.

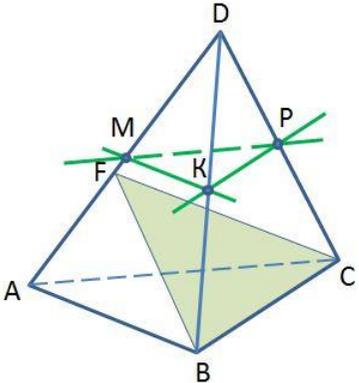
Какие из предложенных правоотношений относятся к сфере профессиональной (трудовой) деятельности?

- 1) призыв на военную службу;
- 2) невыплата заработной платы;
- 3) понижение в классном чине или звании;
- 4) направление студентов на уборку помещений учебного заведения;
- 5) дисциплинарный перевод;
- 5) выполнение работы, не обусловленной трудовым договором;
- 6) исправительные работы;
- 7) работа по трудовому договору;
- 8) привлечение школьников в летний период на работы в школе.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое «принудительный труд»?

|   |              |   |
|---|--------------|---|
|   |              | 2. Являются ли принудительным трудом предложенные правоотношения:   |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |              |   |
| ОУП.01  | Русский язык | <p>30. Укажите правильное объяснение постановки запятой или её отсутствия в предложении...</p> <p>Хутор стоял на припёке ( ) и нигде кругом не видно было ни воды, ни деревьев.</p> <p>1) Сложносочинённое предложение, перед союзом И запятая не нужна.<br/> 2) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И запятая не нужна.<br/> 3) Сложносочинённое предложение, перед союзом И нужна запятая.<br/> 4) Простое предложение с однородными членами, перед союзом И нужна запятая.</p> <p>31. Все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты, правильно указаны в варианте ответа...</p> <p>Сад (1) все больше редая (2) и (3) переходя в настоящий луг (4) спускался к реке (5) поросшей зеленым камышом и ивняком.</p> <p>1) 1, 2, 3, 4;<br/> 2) 1, 2, 3;<br/> 3) 1, 4, 5;<br/> 4) 1, 2, 4.</p>  |
| ОУП.02  | Литература   | <p><b>Эссе</b></p> <p>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <p>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)<br/> 2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).<br/> 3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).<br/> 4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).<br/> 5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).<br/> 6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из</p> |

|        |                                       |   |  |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
|--------|---------------------------------------|---|--|--------------------------|---|-----------------|---|--------------------------|---|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|---|---------------------|---|-----------------------------|---|---------------------------|---|--|---|---|---|---|---|
|        |                                       | <p>писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</p> <p>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</p> <p>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</p> <p>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</p> <p>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</p>  |  |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| ОУП.03 | Математика                            | <p>19. Объект имеет форму прямой призмы, в основании которой лежит треугольник со сторонами 39 см, 17 см и 28 см. Высота призмы составляет 20 см. Найдите полную поверхность и объем призмы.</p> <p>20. Электронный прибор состоит из двух последовательно включенных блоков. Вероятность выхода из строя за 1 месяц работы первого блока равна <math>\frac{1}{3}</math>, второго - <math>\frac{1}{4}</math>, а обоих - <math>\frac{1}{6}</math>. Найдите вероятность безаварийной работы прибора в течение месяца</p> <p>Точки М, Р, К – середины ребер DA, DB, DC тетраэдра DABC.<br/>         Назовите прямую, параллельную плоскости FBC.<br/>         1) MP      2) PK      3) МК      4) МК и PK</p>    |  |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| ОУП.04 | Иностранный язык                      | <p><b>Задание 19.</b><br/>         К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1" data-bbox="728 1157 2094 1332"> <tr> <td>A</td> <td>nature is all around us.</td> <td>1</td> <td>цветение цветов</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>nature is all around us.</td> <td>2</td> <td>дорожить природными благами</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>pollution is another threat to nature</td> <td>3</td> <td>манипулировать окружающей средой</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>blooming of flowers</td> <td>4</td> <td>природа повсюду вокруг нас.</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>cherish natural blessings</td> <td>5</td> <td>загрязнение представляет собой еще одну угрозу природе</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="728 1396 1220 1436"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> </table> | A  | nature is all around us. | 1 | цветение цветов | B | nature is all around us. | 2 | дорожить природными благами | C | pollution is another threat to nature | 3 | манипулировать окружающей средой | D | blooming of flowers | 4 | природа повсюду вокруг нас. | E | cherish natural blessings | 5 | загрязнение представляет собой еще одну угрозу природе | A | B | C | D | E |
| A      | nature is all around us.              | 1   | цветение цветов  |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| B      | nature is all around us.              | 2   | дорожить природными благами                            |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| C      | pollution is another threat to nature | 3   | манипулировать окружающей средой                       |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| D      | blooming of flowers                   | 4   | природа повсюду вокруг нас.                            |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| E      | cherish natural blessings             | 5   | загрязнение представляет собой еще одну угрозу природе |                          |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |
| A      | B                                     | C   | D  | E                        |   |                 |   |                          |   |                             |   |                                       |   |                                  |   |                     |   |                             |   |                           |   |  |   |   |   |   |   |

|        |             |  |
|--------|-------------|--|
|        |             | <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <p><b>Задание 20.</b><br/> Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/> Wild animals are in danger now. For example, pandas which live in the jungle and white bears which live in the Arctic.<br/> White bears eat fish. If people pollute rivers and seas, animals die.<br/> All woods are home to animals and birds. It is important to take care of them. If trees are damaged and flowers and grass are cut, birds and animals will become extinct.<br/> Each of us can do something to help nature. We must not frighten animals and birds. We must never break plants or baby trees.<br/> There are a lot of ways to help our planet. We must take care of it.<br/> How can people help wild animals?<br/> Ответ:</p> <p><b>Задание 21.</b><br/> Прочитайте текст, выберите правильное утверждение по тексту и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/> A new low-cost <i>fuel</i> is being developed by a <b>biotechnology</b> company. It is called <b>biobutanol</b> and is expected to be the best <b>environmentally friendly</b> fuel for transport.<br/> Butanol is <b>derived from</b> waste plant material (biomass) and is an attractive replacement for petrol.<br/> It reduces not only CO<sub>2</sub> <b>emissions</b> but also our dependence on <b>finite fossil fuels</b>.<br/> The UK's Minister for Science said: «The development of biofuels is expected to play a major part in reducing transport <b>emissions</b>. Climate change is a huge global problem. We believe the UK must put its best efforts towards developing the new technologies».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. It is obvious that the development of biofuels plays a major part in reducing transport <b>emissions</b>.</li> <li>2. CO<sub>2</sub> is expected to be the best <b>environmentally friendly</b> fuel for transport.</li> <li>3. A new low-cost <i>fuel</i> is being developed by a <b>biotechnology</b> company.</li> <li>4. <b>Biobutanol</b> is <b>derived from</b> waste plant material.</li> <li>5. Climate change is not a huge global problem anymore.</li> </ol> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p> |
| ОУП.05 | Информатика | 1. Укажите, какие макеты слайдов содержат комбинированные контейнеры для размещения объектов различных типов (рисунков, диаграмм, видео и т. п.)?  |

|        |        |  |
|--------|--------|--|
|        |        | <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <p>А)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <p>Б)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <p>В)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <p>Г)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <p>Д)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">  <p>Е)</p> </div> </div> <p>2. Для студентов организован конкурс мультимедийных презентаций, при этом указано, что размер файла с конкурсной работой не должен превышать 10Мб. Что необходимо сделать студенту, чтобы на конкурс была принята его презентация, размер которой 15 Мб (укажите не менее</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А) Сохранить презентацию в формате pdf и отправить организаторам</li> <li>Б) Удалить столько картинок из презентации, пока размер файла не станет меньше 10Мб</li> <li>В) Выполнить команду Сжать рисунки, снизить разрешение и удалить обрезанные области рисунков</li> <li>Г) Позвонить организаторам и договориться, чтобы приняли презентацию 15 Мб.</li> </ul> <p>3. Результат выполнения проектной работы, в большинстве случаев является материальным объектом. Преподаватель предложил в процессе работы над проектом разместить информацию с двух сторон листа формата А4 с двумя сгиба</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Какой тип публикации в программе MS Publisher необходимо создать, чтобы получить предложенный вариант продукта проекта (напишите название типа публикации одним словом ПРОПИСНЫМИ русскими буквами)</p> |
| ОУП.06 | Физика | <p><b>Задание 19</b></p> <p>4. Вставьте пропущенное слово:<br/> Закон Паскаля — основной закон гидростатики, согласно которому давление на поверхность жидкости, произведенное внешними силами, передается жидкостью _____ во всех направлениях.</p>   |

|        |                                |  |    |     |    |    |    |                                |
|--------|--------------------------------|--|----|-----|----|----|----|--------------------------------|
|        |                                | <p><b>Задание 20</b><br/>         Определить часовую мощность гидронасоса в Ваттах, если он совершает работу 28,8 кДж.<br/>         Ответ _____ Вт .</p> <p><b>Задание 21</b><br/>         Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развернутый обоснованный ответ.<br/>         К незаряженному шарiku электрометра подносят, не касаясь, металлическую заряженную палочку, в результате чего стрелка электрометра отклоняется. Произойдет ли еще более заметное отклонение стрелки электрометра, если коснуться этой палочкой шарика электрометра?</p> <table border="1" data-bbox="712 533 1335 641"> <tr> <td>1)</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>да</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Положение стрелки не изменится</td> </tr> </table> <p>Ответ: _____</p>   | 1) | нет | 2) | да | 3) | Положение стрелки не изменится |
| 1)     | нет                            |  |    |     |    |    |    |                                |
| 2)     | да                             |  |    |     |    |    |    |                                |
| 3)     | Положение стрелки не изменится |  |    |     |    |    |    |                                |
| ОУП.07 | Химия                          | <p><b>Задание № 1</b><br/>         Выберите правильный ответ<br/>         В состав природного газа входит<br/>         1) метан                      2) пентан                      3) бензол                      4) этанол</p> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание № 2</b><br/>         Прочитайте текст задачи, запишите решение и ответ<br/>         При горении ацетилена в соответствии с термохимическим уравнением реакции: <math>2 \text{C}_2\text{H}_2 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 2600 \text{ кДж}</math> выделилось 325 кДж теплоты. Объем (н.у.) сгоревшего при этом ацетилена равен _____ л (Запишите число с точностью до десятых).<br/>         Ответ: _____</p> <p><b>Задание № 3</b><br/>         Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развернутый обоснованный ответ и расчеты.<br/>         Одним из важных понятий в экологии и химии является «предельно допустимая концентрация» (ПДК). ПДК — это такая концентрация вещества в окружающей среде, которая при повседневном воздействии в течение длительного времени не оказывает прямого или косвенного неблагоприятного влияния на настоящее или будущее поколение, не снижает работоспособности человека, не ухудшает его самочувствия и условий жизни. ПДК ртути в воздухе составляет <math>0,0003 \text{ мг/м}^3</math>. В комнате площадью <math>16 \text{ м}^2</math> с высотой потолка 2,7 м</p> |    |     |    |    |    |                                |

|        |          |   |
|--------|----------|---|
|        |          | <p>разбили ртутный термометр. Определите, превышает ли концентрация ртути в воздухе данного помещения значение ПДК, если в воздух при этом испарилось 0,6 мг ртути. Предложите способ, позволяющий снизить концентрацию ртути в помещении.</p> <p>Ответ: ____</p>   |
| ОУП.08 | Биология | <p><b>Задание №1</b><br/> <b>Выберите правильный ответ:</b><br/>         Стабилизирующая форма естественного отбора обычно приводит<br/>         к расширению прежних норм реакции<br/>         сужению прежних норм реакции<br/>         к сдвигу прежних норм реакции<br/>         сохранению прежних норм реакции<br/>         Ответ: ____</p> <p><b>Задание №2</b><br/>         Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы. Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филее» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» — страх) — жиры, липиды и др.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?</li> <li>2. Какие вещества называются гидрофобными?</li> <li>3. Какая основная роль воды в клетке?</li> </ol> <p><b>Задание №3</b><br/>         Екатерина решила сдать кровь в качестве донора. При заборе крови выяснилось, что у Екатерины третья группа. Екатерина знает, что у её матери первая группа крови. Какой группы может быть кровь у отца Екатерины? Руководствуясь правилами переливания крови, определите, может ли Екатерина быть донором крови для своего отца.<br/>         Ответ</p> |
| ОУП.09 | История  | <b>Задание 19</b>   |

Рассмотрите изображение и выполните задание.



Какие суждения о плакате являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны. Ответ обоснуйте.

- 1) Плакат появился в годы восстановительной пятилетки.
- 2) Руководителем страны в период появления плаката был Н. С. Хрущёв.
- 3) Период, когда появился данный плакат, вошёл в историю как «оттепель».
- 4) При освоении целины зерновая культура, которой посвящён плакат, была преобладающей.
- 5) Результатом кукурузной компании было решение проблемы снабжения страны продовольствием.

Ответ:

Обоснование:

### Задание 20

Ниже приведён список терминов. Все они, за исключением одного, относятся к событиям (явлениям) периода СССР 1964-1985 гг.

- 1) конституция «развитого социализма»
- 2) разрядка международной напряженности
- 3) конфронтация международных отношений
- 4) третьеиюньский переворот
- 5) «нефтедоллары»

|                      |                                 | <p>б) колхозное крестьянство<br/>Запишите термин, относящегося к другому историческому периоду.</p> <p><b>Задание 21</b><br/>Установите соответствие между именами кинорежиссеров и названиями их работ: к каждой позиции первого столба подберите позицию из второго столба:</p> <table border="1" data-bbox="714 497 1989 703"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 497 1352 536">Имена кинорежиссеров</th> <th data-bbox="1352 497 1989 536">Название фильмов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 536 1352 568">А) Т.М.Лиознова</td> <td data-bbox="1352 536 1989 568">1) «Андрей Рублев»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 568 1352 600">Б) С.И.Ростоцкий</td> <td data-bbox="1352 568 1989 600">2) «Калина Красная»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 600 1352 632">В) А.Г.Герман</td> <td data-bbox="1352 600 1989 632">3) «А зори здесь тихие...»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 632 1352 663">Г) А.А.Тарковский</td> <td data-bbox="1352 632 1989 663">4) «Двадцать дней без войны»</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1352 663 1989 703">5) «Семнадцать мгновений весны»</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="714 772 1187 842"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 772 826 804">А</th> <th data-bbox="826 772 960 804">Б</th> <th data-bbox="960 772 1072 804">В</th> <th data-bbox="1072 772 1187 804">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 804 826 842"></td> <td data-bbox="826 804 960 842"></td> <td data-bbox="960 804 1072 842"></td> <td data-bbox="1072 804 1187 842"></td> </tr> </tbody> </table> | Имена кинорежиссеров | Название фильмов | А) Т.М.Лиознова | 1) «Андрей Рублев» | Б) С.И.Ростоцкий | 2) «Калина Красная» | В) А.Г.Герман | 3) «А зори здесь тихие...» | Г) А.А.Тарковский | 4) «Двадцать дней без войны» |  | 5) «Семнадцать мгновений весны» | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|----------------------|---------------------------------|---|----------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------|----------------------------|-------------------|------------------------------|--|---------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
| Имена кинорежиссеров | Название фильмов                |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А) Т.М.Лиознова      | 1) «Андрей Рублев»              |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б) С.И.Ростоцкий     | 2) «Калина Красная»             |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В) А.Г.Герман        | 3) «А зори здесь тихие...»      |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г) А.А.Тарковский    | 4) «Двадцать дней без войны»    |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                      | 5) «Семнадцать мгновений весны» |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А                    | Б                               | В   | Г                    |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                      |                                 |   |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |
| ОУП.10               | Обществознание                  | <p>1. Что из перечисленного ниже относится к конституционным обязанностям гражданина России? Запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) указание своей национальности</li> <li>2) сохранение исторического и культурного наследия</li> <li>3) участие в выборах органов власти</li> <li>4) защита Отечества</li> <li>5) свободное распоряжение своими способностями к труду</li> </ol> <p>Ответ: _____</p> <p>2. Выберите верные суждения о системе российского права и запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Отрасли материального права, в отличие от отраслей процессуального права, устанавливают порядок применения правовых норм.</li> <li>2) Уголовное право регулирует общественные отношения, связанные с совершением преступных деяний, назначением наказания и применением иных мер уголовноправового характера.</li> <li>3) Административное право регулирует имущественные и связанные с ними личные неимущественные отношения.</li> <li>4) Гражданское право относят к частному праву.</li> </ol>  |                      |                  |                 |                    |                  |                     |               |                            |                   |                              |  |                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |

|        |                                  | <p>5) Правовой институт – совокупность норм, регулирующих определённый сегмент (сторону) однородных общественных отношений.</p> <p>Ответ: _____</p>   |                                 |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|---|----------------------------------|---|---------------|---|------------------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-------------------|---|-----------------|---|---------------------------|---|-------------------|---|-----------------|---|---------------|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| ОУП.11 | География                        | <p>Задание 19. Прочитайте текст и установите соответствие между определением и содержанием глобальных проблем человечества</p> <table border="1" data-bbox="779 467 2004 715"> <thead> <tr> <th></th> <th>Содержание глобальной проблемы</th> <th></th> <th>Определение глобальной проблемы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Альтернативные источники энергии</td> <td>1</td> <td>Экологическая</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Демографический кризис</td> <td>2</td> <td>Демографическая</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Долговой кризис</td> <td>3</td> <td>Продовольственная</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Кислотные дожди</td> <td>4</td> <td>Сырьевая и энергетическая</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Парниковый эффект</td> <td>5</td> <td>Мирового океана</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>Скрытый голод</td> <td>6</td> <td>Отсталости развивающихся стран</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="801 783 1368 855"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> <th>Е</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание 20. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/> Продовольственная проблема – это вызванная различными причинами и постепенно нарастающая проблема недостатка продуктов питания, которая приводит к недоеданию и голоду среди наименее обеспеченных групп населения планеты. В 2012 году на Конференции «Рио+20» по инициативе Генерального секретаря ООН была принята программа «Нулевой голод». Цель этой программы — активизировать глобальное движение в сторону мира, свободного от голода в течение жизни одного поколения. Как называется организация при ООН, призванная решать современную продовольственную проблему? Запишите аббревиатуру и полное название организации.</p> <p>Ответ:</p> <p>Задание 21. Прочитайте текст, сформулируйте правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/> Трудоспособное население — часть населения, способная по своим психофизиологическим возможностям полноценно участвовать в трудовом процессе. С помощью математического понятия (больше - меньше) определите современное соотношение доли трудоспособного населения и иждивенческого населения в мире: трудоспособное население _____ чем иждивенческое население. Будет ли изменяться данное соотношение в будущем?</p> |                                 | Содержание глобальной проблемы |   | Определение глобальной проблемы | А | Альтернативные источники энергии | 1 | Экологическая | Б | Демографический кризис | 2 | Демографическая | В | Долговой кризис | 3 | Продовольственная | Г | Кислотные дожди | 4 | Сырьевая и энергетическая | Д | Парниковый эффект | 5 | Мирового океана | Е | Скрытый голод | 6 | Отсталости развивающихся стран | А | Б | В | Г | Д | Е |  |  |  |  |  |  |
|        | Содержание глобальной проблемы   |   | Определение глобальной проблемы |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А      | Альтернативные источники энергии | 1   | Экологическая                   |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Б      | Демографический кризис           | 2   | Демографическая                 |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| В      | Долговой кризис                  | 3   | Продовольственная               |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Г      | Кислотные дожди                  | 4   | Сырьевая и энергетическая       |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Д      | Парниковый эффект                | 5   | Мирового океана                 |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Е      | Скрытый голод                    | 6   | Отсталости развивающихся стран  |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А      | Б                                | В   | Г                               | Д                              | Е |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|        |                                  |   |                                 |                                |   |                                 |   |                                  |   |               |   |                        |   |                 |   |                 |   |                   |   |                 |   |                           |   |                   |   |                 |   |               |   |                                |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |

|        |                                     | <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p>  |  |  |        |  |    |               |    |  |    |               |    |   |    |                   |    |  |
|--------|-------------------------------------|---|--|--|--------|--|----|---------------|----|--|----|---------------|----|---|----|-------------------|----|--|
| ОУП.12 | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b><br/> Бег на 60м, 100м.<br/> Бег на 2000м; 3000м.<br/> Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/> Рывок гири 16 кг.<br/> Отжимание в упоре лежа.<br/> Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/> Прыжок в длину с места.</p>  |  |  |        |  |    |               |    |  |    |               |    |   |    |                   |    |  |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 22.</b><br/> Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p>  <p>Рисунок 2 – торфяной пожар. зада<br/> Прогуливаясь по лесной местности (рис.2), вы почувствовали запах гари и обратили внимание на то, что по земле (траве) «стелется» дымка, указывающая на возможный торфяной (подземный) пожар. Определите алгоритм поведения человека, попавшего в подобную опасную природную ситуацию.<br/> Ответ:</p> <p><b>Задание 23.</b><br/> Прочитайте текст и установите соответствие.<br/> Соотнесите чрезвычайные ситуации (ЧС) природного характера по типам и видам ЧС.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Тип ЧС</th> <th colspan="2">Вид ЧС</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А)</td> <td>Биологические</td> <td>1)</td> <td>Землетрясения, извержения вулканов, оползни, камнепады, снежные лавины</td> </tr> <tr> <td>Б)</td> <td>Геологические</td> <td>2)</td> <td>Пандемии инфекционных заболеваний людей, животных, растений</td> </tr> <tr> <td>В)</td> <td>Метеорологические</td> <td>3)</td> <td>Наводнения, паводки, ледяные заторы, цунами, сели,</td> </tr> </tbody> </table> | Тип ЧС   |  | Вид ЧС |  | А) | Биологические | 1) | Землетрясения, извержения вулканов, оползни, камнепады, снежные лавины | Б) | Геологические | 2) | Пандемии инфекционных заболеваний людей, животных, растений | В) | Метеорологические | 3) | Наводнения, паводки, ледяные заторы, цунами, сели, |
| Тип ЧС |                                     | Вид ЧС  |  |  |        |  |    |               |    |  |    |               |    |   |    |                   |    |  |
| А)     | Биологические                       | 1)  | Землетрясения, извержения вулканов, оползни, камнепады, снежные лавины |  |        |  |    |               |    |  |    |               |    |   |    |                   |    |  |
| Б)     | Геологические                       | 2)  | Пандемии инфекционных заболеваний людей, животных, растений            |  |        |  |    |               |    |  |    |               |    |   |    |                   |    |  |
| В)     | Метеорологические                   | 3)  | Наводнения, паводки, ледяные заторы, цунами, сели,                     |  |        |  |    |               |    |  |    |               |    |   |    |                   |    |  |

|   |  |  |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|   |  | Г) Гидрологические   | 4) | Бури, ливни, грозы, крупный град, сильный мороз или жара, туман   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   |  | Д) Природные пожары  | 5) | Лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами   |  |  |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>  |  |  |    |   | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
| А   | Б  | В  | Г  | Д   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   |  |  |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| <p>Ответ:</p> <p><b>Задание 24.</b></p> <p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Природное явление, начало которого сопровождается необычным поведением животных, а у большей части населения вызывает психические расстройства, называется ...</p> <p>Д) наводнение<br/> Е) оползнем<br/> Ж) землетрясением<br/> З) эрозией</p> <p>Ответ:</p> <p>Обоснование:</p> |  |  |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ДУП.01  | Индивидуальный проект (по предметным областям) | <p>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.</p> <p>Студентка колледжа Мария живет с родителями и получает стипендию в размере 1200 рублей в месяц. По выходным она подрабатывает в пункте выдачи товаров Wildberries и в среднем получает 4600 рублей в месяц. Мария решила накопить денежные средства за 10 месяцев на поездку в Санкт-Петербург стоимостью 50000 рублей. Вычислите, сколько денег Мария может потратить на личные нужды из накопленных за месяц? (при решении необходимо использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях).</p> <p>Ответ:</p>  |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| СГ.03   | Безопасность жизнедеятельности                 | <p><b>Задание 4.</b></p> <p>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.</p> <p>Анна Ивановна возвращалась домой из магазина по улице Луначарского, проходящей вдоль витаминного завода. Неожиданно она почувствовала, что горло перехватило, стало нечем дышать. Увидев, что метрах в пятидесяти люди шли и дышали как обычно, она побежала в ту сторону и выскочила из опасного аэрозольного облака. Вскоре в микрорайоне выпал кислотный дождь. Рассчитайте массу загрязнителя, находящегося в аэрозольном облаке, если ПДК (предельно допустимая концентрация) угарного газа (СО) была превышена в аэрозольном облаке в 100 раза. ПДК СО составляет <math>3 \text{ мг/м}^3</math>. Размер облака считайте примерно <math>5 \times 5 \times 5 \text{ м}</math> (ответ запишите в виде целого числа.)</p> |    |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

Ответ:

**Задание 5.**

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте термины с соответствующими определениями по экологической безопасности.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    | Термин                                 |    | Определение  |
|----|--|----|--|
| А) | Экологический аудит                    | 1) | Идентификация, оценка и управление экологическими рисками  |
| Б) | Экологический менеджмент               | 2) | Периодическая оценка соответствия деятельности предприятия экологическим требованиям                     |
| В) | Оценка воздействия на окружающую среду | 3) | Система мероприятий по планированию, реализации, контролю и совершенствованию экологической безопасности |
| Г) | Экологический паспорт предприятия      | 4) | Вероятность возникновения и масштаб негативных воздействий на окружающую среду                           |
| Д) | Экологический мониторинг               | 5) | Документ, содержащий сведения о состоянии окружающей среды и воздействии на нее предприятия              |
| Е) | Экологический риск                     | 6) | Исследование потенциальных экологических последствий планируемой деятельности                            |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

**Задание 6.**

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое средство индивидуальной защиты органов дыхания необходимо использовать на предприятии при работе с токсичными газами?

- 1) Респиратор
- 2) Очки
- 3) Перчатки
- 4) Каска

Ответ:  
Обоснование:

**Задание 7.**

Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.

На производстве при выполнении профессиональных обязанностей работник предприятия получил перелом лучевой кости, работая на оборудовании. Вы оказались свидетелем данной ситуации. Составьте алгоритм ваших действий, используя четкие компактные формулировки.

Ответ:

**Задание 8.**

Прочитайте текст и установите соответствие.

Сопоставьте виды опасностей с соответствующими профилактическими мерами.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    | Опасность     |    | Профилактические мероприятия                 |
|----|---------------|----|--|
| А) | Химические    | 1) | Использование средств индивидуальной защиты  |
| Б) | Физические    | 2) | Соблюдение правил гигиены и санитарии        |
| В) | Биологические | 3) | Вентиляция и кондиционирование воздуха       |
|    |               | 4) | Изоляция и герметизация опасных участков     |
|    |               | 5) | Проведение медицинских осмотров и вакцинации |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

**Задание 9.**

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Если в момент возникновения пожара концентрация угарного газа составила 0,1%, а темп его прироста составляет 0,1% в минуту, то через \_\_\_\_\_ минут после начала пожара образуется смертельная концентрация 1%

- 1) 6
- 2) 15
- 3) 12
- 4) 9

Ответ:

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| <p>СГ.06</p> | <p>Основы бережливого производства</p> | <p>Обоснование:</p> <p><b>Задание 7.</b><br/> Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.<br/> Для эффективного производства важное значение имеет порядок на рабочем месте. Это позволяет экономить ресурсы предприятия. На рисунке 1 и 2 представлено рабочее место слесаря-ремонтника до и после применения инструмента бережливого производства по организации рабочего места – 5С. Какие принципы по системе 5С были применены слесарем-ремонтником?</p>  <p>Рисунок 1 – Рабочее место до применения 5С</p>  <p>Рисунок 2 – Рабочее место после применения 5С</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соблюдение чистоты</li> <li>2) соблюдение порядка</li> <li>3) сортировка</li> <li>4) стандартизация</li> </ol> |
|--------------|--|---|

5) совершенствование

Ответ:

Обоснование:

**Задание 8.**

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Для эффективного производства важное значение имеет порядок на рабочем месте. Это позволяет экономить ресурсы предприятия. На рисунке представлено рабочее место контролера ОТК до и после применения инструмента бережливого производства по организации рабочего места – 5С. Какие принципы по системе 5С были применены контролёром?



Рисунок 1 – Рабочее место до применения 5С



Рисунок 2 – Рабочее место после применения 5С

- 1) соблюдение чистоты
- 2) соблюдение порядка
- 3) сортировка
- 4) стандартизация
- 5) совершенствование

Ответ:

Обоснование:

### **Задание 9.**

Прочитайте текст и установите последовательность в соответствии с заданием.

Ресурсосбережение — комплекс мероприятий, связанный с экономичным и эффективным использованием ресурсов предприятия. Главным вектором ресурсосбережения на предприятии является предотвращение роста и снижение издержек, возникающих в процессе производства, что позволит существенным образом сберечь материальные, трудовые и финансовые ресурсы. Поэтому ресурсосбережение на производственном предприятии состоит в своевременном выявлении и целенаправленном воздействии на факторы повышения скорости расходования материальных и трудовых ресурсов при эксплуатации оборудования. Эффективная эксплуатация оборудования невозможна без проведения технического обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание включает в себя регулярные профилактические мероприятия, направленные на поддержание работоспособности оборудования и предотвращение возможных поломок и сбоев, например смазка, чистка. Текущий ремонт включает замену поврежденных деталей, реконструкцию или замену основных узлов и элементов системы. Капитальный

ремонт – это комплексные, объемные работы, выполняемые для восстановления механизмов после серьезных повреждений или износа.

Установите последовательность увеличения затрат предприятия на поддержание оборудования в работоспособном состоянии:

- 1) капитальный ремонт;
- 2) текущий ремонт;
- 3) техническое обслуживание.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

**Задание 11.**

Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.

Материалы из пластика чаще всего используют при производстве упаковки, посуды, бытовых приборов, сантехнического и другого оборудования. Изделия из пластмасс — легкие, удобные в применении и недорогие. Но широкое применение полимерных материалов привело к появлению огромного количества отходов с периодом разложения от 50 до 600 лет. Их большая часть поступает на мусорные полигоны. В настоящее время появились предприятия по вторичной переработке пластика. Из него производят одежду, обувь, тару, мебель, строительные материалы и многое другое. Является ли вторичная переработка отходов бережливым производством?

Ответ:

**Задание 12.**

Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.

Утилизация и переработка автомобильных шин в современном мире, где число автомобилей неуклонно растёт, приобретает большое экологическое и экономическое значение. Это связано прежде всего с тем, что изношенные шины являются источником длительного загрязнения окружающей среды. На современных предприятиях применяют три способа утилизации автомобильных шин:

- 1) пиролиз (разложение без доступа кислорода с получением тепловой энергии, но главный недостаток технологии — неэкологичность)
- 2) сжигание (при температуре ниже 1900 градусов образуются опасные диоксины)
- 3) вторичная переработка (производство новых автошин, дорожные покрытия, коврики, обувь и т.д.)

Какой из способов утилизации автомобильных шин соответствует принципам бережливого производства?

Ответ:

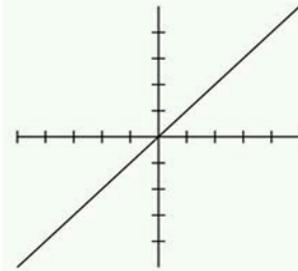
| необходимого уровня физической подготовленности |              |  |
|---|--------------|--|
| ОУП.01  | Русский язык | <p>32. Все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты, правильно указаны в варианте ответа...</p> <p>В это короткое пребывание Ростова в Москве, до отъезда в армию, он не сблизился, а (1) напротив (2) разошёлся с Соней. Она была очень хороша, мила и (3) очевидно (4) страстно влюблена в него.</p> <p>1) 1, 2, 3, 4;<br/> 2) 2, 3, 4;<br/> 3) 3,4;<br/> 4) 1, 2.</p> <p>33. Одна запятая ставится в предложении... (Знаки препинания не расставлены.)</p> <p>1) Тропа вела то лугом вдоль речки то частым лесом то гречишным полем.<br/> 2) Серые стога сена и золотые снопа хлеба станом располагаются в поле и кочуют по его неизмеримости.<br/> 3) Учёные обогащают науку и технику новыми исследованиями и изобретениями.<br/> 4) Катя и Валька шли на лыжах по тихой озаренной звёздами тайге.</p> <p>34. В приведённом предложении ставится двоеточие, потому что...</p> <p>Количество слов и их сочетаний находится в самой прямой зависимости от суммы впечатлений и представлений: без последних не может быть ни понятий, ни определений, а стало быть, и поводов к обогащению языка.</p> <p>1) Вторая часть бессоюзного сложного предложения дополняет первую;<br/> 2) Обобщающее слово стоит перед однородными членами предложения;<br/> 3) Первая часть бессоюзного сложного предложения указывает на условие того, о чём говорится во второй части;<br/> 4) Вторая часть бессоюзного сложного предложения указывает на причину того, о чём говорится в первой части.</p> <p>35. Все цифры, на месте которых должны стоять запяты, правильно указаны в варианте ответа...</p> <p>Князь Андрей после Аустерлицкой кампании твёрдо решил никогда не служить более в военной службе (1) и (2) когда началась война (3) и все должны были служить (4) он принял должность под начальством отца по сбору ополчения.</p> <p>1) 1, 2, 3, 4;<br/> 2) 1, 3, 4;<br/> 3) 1, 2, 4;<br/> 4) 1, 2, 3.</p> <p>36. Верно выделена буква, обозначающая ударный звук в слове:</p> <p>1) на<sup>Е</sup>рение;<br/> 2) лг<sup>А</sup>ла;<br/> 3) тор<sup>Ь</sup>!</p> |

|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | 4) созовОнимся   |
| ОУП.02 | Литература | <p><b>Эссе</b></p> <p>Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов). Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений). Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).</li> <li>3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).</li> <li>4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).</li> <li>5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).</li> <li>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</li> <li>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</li> <li>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</li> <li>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</li> </ol> |
| ОУП.03 | Математика | <p>21. Выберите <b>верные</b> высказывания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Две прямые в пространстве называются параллельными, если они не пересекаются.</li> <li>2) Если одна из двух параллельных прямых параллельна плоскости, то другая прямая либо так же ей параллельна, либо лежит в этой плоскости.</li> <li>3) Существует такая прямая, которая лежит в плоскости и параллельна прямой, пересекающей данную плоскость.</li> <li>4) Скрещивающиеся прямые не имеют общих точек.</li> </ol>  |

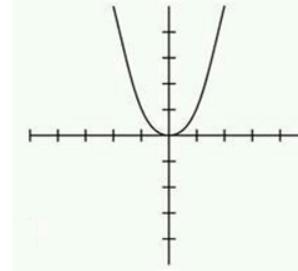
Ответ: \_\_\_\_\_

22. Какие из функций, заданных графически, являются четными:

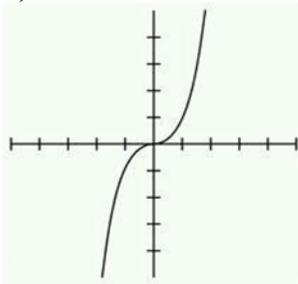
а)



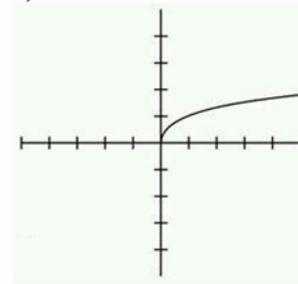
б)



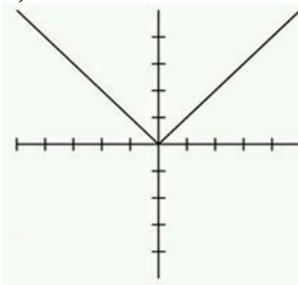
в)



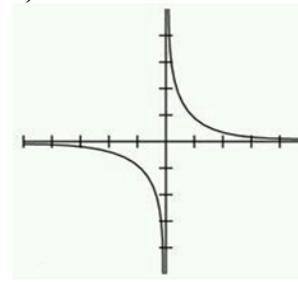
г)



д)

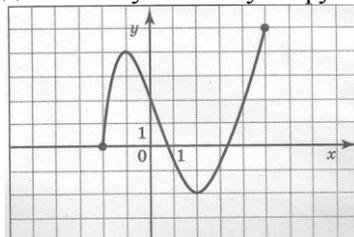


е)



Ответ: \_\_\_\_\_

23. Найдите точку максимума функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-2;5]$  графиком:



- 1) 5    2) 4    3) -1    4) 6

ОУП.04

Иностранный язык

**Задание 22.**

Сопоставьте вид спорта и место проведения соревнований по данному виду. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|   |            |   |                |
|---|------------|---|----------------|
| A | swimming   | 1 | skating - rink |
| B | ice hockey | 2 | mountains      |
| C | athletics  | 3 | pool           |
| D | boxing     | 4 | gym            |
| E | ski        | 5 | ring           |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

**Задание 23.**

Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ.

Your friend calls you and says that he's got a bad cold, a high temperature and earache. What should and shouldn't he do? Give him some advice.

Ответ:

**Задание 24.**

Прочитайте текст «Sport: useful or dangerous» и ответьте на заданный вопрос. Обоснуйте свой ответ.

Sport is a very popular activity all over the world. First of all sport builds human's character. Sport makes you strong and healthy, it teaches you about life. Sport makes you disciplined. It is a good way to meet people even from other countries. Sport helps to work off your extra energy. Sport is fame, medals and Cups... Sport is an honour. Sport is beautiful...

|   |   | <p>But sport may be very dangerous! Sport takes a lot of time and energy. Sport needs only work, work and hard work. As a result people have broken legs and arms. Famous sportsmen became disabled persons. Sport makes you unhappy when you lose and you have no friends, only rivals.</p> <p>May sport be very dangerous? Why?</p> <p>1) Yes, it is.                      2) Yes, it may.                      3) Yes, it does.                      4) No, it isn't                      5) No, it mustn't.</p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p>  |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
|---|---|---|---|------------------------------|---|------------------------------|---|---|---|----------------------------|---|---------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|--|--------|--------|--|-----------------|
| ОУП.05  | Информатика                                   | <p>1. Установите соответствие между указателями мыши в окне табличного процессора и их назначениями</p> <table border="1" data-bbox="712 534 1523 805"> <tr> <td></td> <td>перемещение выделенных ячеек</td> </tr> <tr> <td></td> <td>копирование выделенных ячеек</td> </tr> <tr> <td></td> <td>автоматическое заполнение ячеек листа данными</td> </tr> <tr> <td></td> <td>выделение данных в таблице</td> </tr> <tr> <td></td> <td>удаление данных в таблице</td> </tr> </table><br><table border="1" data-bbox="1747 853 2072 949"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>=B1/A1</td> <td></td> <td>=C1-B1</td> <td>=D1/A1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Дан фрагмент электронной таблицы:<br/>Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?</p> <div data-bbox="723 1069 974 1316">  </div> <p>A) =C1/A1+1<br/>B) =A1-1<br/>B) =C1+B1<br/>Г) =C1+1</p> <p>3. Определить ВИД алгоритма, необходимый для решения указанных задач</p> <table border="1" data-bbox="723 1396 1809 1430"> <tr> <td>Определить, кратна ли сумма цифр двузначного числа</td> <td>разветвляющийся</td> </tr> </table> |  | перемещение выделенных ячеек |  | копирование выделенных ячеек |  | автоматическое заполнение ячеек листа данными |  | выделение данных в таблице |  | удаление данных в таблице |  | A | B | C | D | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 2 | =B1/A1 |  | =C1-B1 | =D1/A1 | Определить, кратна ли сумма цифр двузначного числа | разветвляющийся |
|  | перемещение выделенных ячеек                  |   |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
|  | копирование выделенных ячеек                  |   |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
|  | автоматическое заполнение ячеек листа данными |   |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
|  | выделение данных в таблице                    |   |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
|  | удаление данных в таблице                     |   |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
|   | A   | B   | C   | D                            |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
| 1   | 2   | 4   | 6   | 8                            |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
| 2   | =B1/A1  |   | =C1-B1  | =D1/A1                       |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |
| Определить, кратна ли сумма цифр двузначного числа                                | разветвляющийся                               |   |   |                              |   |                              |   |   |   |                            |   |                           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |        |  |        |        |  |                 |

|   |                         |   |   |          |   |             |   |                         |
|---|-------------------------|---|---|----------|---|-------------|---|-------------------------|
|   |                         | <table border="1"> <tr> <td>Вычислить объем куба по заданной длине сторон</td> <td>линейный</td> </tr> <tr> <td>Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно</td> <td>Циклический</td> </tr> <tr> <td>Вывести на экран число заданное число раз</td> <td>циклический</td> </tr> </table>   | Вычислить объем куба по заданной длине сторон | линейный | Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно | Циклический | Вывести на экран число заданное число раз | циклический             |
| Вычислить объем куба по заданной длине сторон   | линейный                |   |   |          |   |             |   |                         |
| Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно | Циклический             |   |   |          |   |             |   |                         |
| Вывести на экран число заданное число раз   | циклический             |   |   |          |   |             |   |                         |
| ОУП.06  | Физика                  | <p><b>Задание 22</b><br/>Деформация твердого тела – это свойство ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сохранения формы или объема;</li> <li>2) изменения формы или объема;</li> <li>3) сохранения внутренней энергии;</li> </ol> <p><b>Задание 23</b><br/>Чему равна частота, на которой работает радиостанция, передавая программу на волне 250 м. Ответ дайте в килогерцах?<br/>Ответ:<br/>Решение:</p> <p><b>Задание 24</b><br/>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>Тонкий стальной стержень подвесили на нити и поднесли к нему полосовой магнит. Стержень притянулся к магниту. Можно ли сделать однозначный вывод о том, что изначально стальной стержень был намагничен?</p> <table border="1"> <tr> <td>1)</td> <td>нельзя</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>можно</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Однозначного ответа нет</td> </tr> </table> <p>Ответ:</p> | 1)  | нельзя   | 2)  | можно       | 3)  | Однозначного ответа нет |
| 1)  | нельзя                  |   |   |          |   |             |   |                         |
| 2)  | можно                   |   |   |          |   |             |   |                         |
| 3)  | Однозначного ответа нет |   |   |          |   |             |   |                         |
| ОУП.07  | Химия                   | <p>Задание № 1<br/>Выберите правильный ответ<br/>Укажите наиболее верное и полное определение аминов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) это органические вещества, содержащие в своём составе атомы азота</li> <li>2) это органические вещества, содержащие аминогруппу – NH<sub>2</sub>, связанную с углеводородным радикалом</li> <li>3) это органические вещества, содержащие нитрогруппу – NO<sub>2</sub>, связанную с углеводородным радикалом</li> <li>4) это производные аммиака, в молекуле которых один, два или все три атома замещены на углеводородные радикалы.</li> </ol>  |   |          |   |             |   |                         |



|        |         |  |
|--------|---------|--|
|        |         | <p>Е) в качестве источника энергии используют пищу</p> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №2</b><br/>Каковы особенности строения и функционирования рибосом?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>) немембранные органоиды</li> <li>) участвуют в процессе синтеза АТФ</li> <li>) участвуют в процессе формирования веретена деления</li> <li>) участвуют в процессе синтеза белка</li> <li>) состоят из белка и и-РНК</li> <li>) состоят из пучков микротрубочек</li> </ul> <p><b>Задание №3</b><br/>Функциями органоида, обозначенного на рисунке вопросительным знаком, является окисление органических веществ и запасание энергии при синтезе АТФ. В этих процессах важную роль играет внутренняя мембрана этого органоида.</p>  <p>Как называется этот органоид? Объясните, как упаковка внутренней мембраны в органоиде связана с выполняемой им функцией.</p> <p>Ответ:</p> |
| ОУП.09 | История | <p><b>Задание 22</b><br/>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргумент, обосновывающий выбор ответа.<br/>В каком оккупированном городе СССР в 1942 году состоялся знаменитый футбольный матч между местной командой «Старт» и фашистской командой «Флакельф», получивший название «Матч смерти»?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Киев</li> <li>2) Тверь</li> <li>3) Орел</li> </ol>  |

|        |                |   |
|--------|----------------|---|
|        |                | <p>4) Минск</p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 23</b><br/>Прочитайте задание, отметьте цифрами два положения, которые характеризуют индустриализацию 30-х гг. в СССР, запишите аргумент, обосновывающий выбор ответа.<br/>1) В условиях закрытой экономики («за железным занавесом») 2) На основе общегосударственного плана 3) На основе рыночной экономики, при господстве товарно-денежных отношений 4) Преимущественно в легкой промышленности 5) В условиях стихийного развития производства</p> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> <p><b>Задание 24</b><br/>Прочитайте текст. Укажите фамилию советского спортсмена, о котором идет речь в отрывке. Запишите развернутый обоснованный ответ.<br/>В юности _____ был чемпионом Москвы в беге на сто метров, но выбрал футбол, став вратарем в железнодорожной команде. К двадцати годам он сменил амплуа и попал в ЦСКА, где раскрылся в 1961 году у Константина Бескова. В 21 год _____ стал капитаном ЦСКА, а в двадцать пять поехал со сборной, которую тренировал торпедовец Николай Морозов, на чемпионат мира в Англию, где тоже был капитаном и доиграл полуфинал против Западной Германии с вывихнутым плечом. В 1968 году _____ выбрался со сборной в полуфинал чемпиона Европы.</p> <p>1. Лев Яшин<br/>2. Альберт Шестернев<br/>3. Муртаз Хурцилва<br/>4. Эдуард Стрельцов</p> |
| ОУП.10 | Обществознание | 1. Установите соответствие между действиями и элементами статуса налогоплательщика в Российской Федерации: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.   |

|        |   | <p style="text-align: center;"><b>ДЕЙСТВИЯ</b></p> <p>А) требовать соблюдения и сохранения налоговой тайны</p> <p>Б) присутствовать при проведении выездной налоговой проверки</p> <p>В) уплачивать законно установленные налоги и сборы</p> <p>Г) выполнять законные требования налогового органа об устранении выявленных нарушений законодательства о налогах и сборах</p> <p>Д) получать по месту своего учёта от налоговых органов бесплатную информацию о действующих налогах и сборах</p> <p style="text-align: center;">Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <p>Ответ:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">А</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Б</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">В</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Г</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">Д</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Автомеханик Роман нашёл новую работу по специальности. Для заключения трудового договора он принёс документы воинского учёта и трудовую книжку. Что ещё согласно Трудовому кодексу РФ Роман должен предъявить работодателю? Запишите цифры, под которыми указаны соответствующие документы.</p> <p>1) свидетельство о регистрации права собственности на жилое помещение</p> <p>2) документ, подтверждающий регистрацию в системе индивидуального (персонифицированного) учёта, в том числе в форме электронного документа</p> <p>3) паспорт гражданина России</p> <p>4) налоговое уведомление</p> <p>5) диплом о профильном образовании 6) выписку из финансово-лицевого счёта</p> <p>Ответ: _____</p> | А          | Б              | В | Г      | Д |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
|--------|---|---|------------|----------------|---|--------|---|-------------------------------------|---|--------|---|--------------------|---|----------|---|---|---|------------|---|-------------------|---|--------|
| А      | Б   | В   | Г          | Д              |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
|        |   |   |            |                |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
| ОУП.11 | География                                 | <p>Задание 22. Прочитайте текст и установите соответствие:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 20px;"></th> <th style="width: 40%;">Характеристика</th> <th style="width: 20px;"></th> <th style="width: 20%;">Страна</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td>Страна переселенческого капитализма</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Кувейт</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>Страна - член ОПЕК</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Хорватия</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td> <td>Страна – постсоциалистическое государство</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Австралия;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Г</td> <td>Страна – член ЕС.</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Италия</td> </tr> </tbody> </table>   |            | Характеристика |   | Страна | А | Страна переселенческого капитализма | 1 | Кувейт | Б | Страна - член ОПЕК | 2 | Хорватия | В | Страна – постсоциалистическое государство | 3 | Австралия; | Г | Страна – член ЕС. | 4 | Италия |
|        | Характеристика                            |   | Страна     |                |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
| А      | Страна переселенческого капитализма       | 1   | Кувейт     |                |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
| Б      | Страна - член ОПЕК                        | 2   | Хорватия   |                |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
| В      | Страна – постсоциалистическое государство | 3   | Австралия; |                |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |
| Г      | Страна – член ЕС.                         | 4   | Италия     |                |   |        |   |                                     |   |        |   |                    |   |          |   |   |   |            |   |                   |   |        |

|           |                                     | <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="801 296 1171 368"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Задание 23. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/>         Как называется внедрение в растениеводство прогрессивных технологий? Преобразование сельского хозяйства на основе достижений селекции, орошения земель, химизации и механизации. Получив широкое распространение в 60-е гг. XX в. она охватила все страны мира. Родоначальницей принято считать Мексику. Достижения данного процесса внедрялись избирательно — в первую очередь в районах с наиболее благоприятными климатическими условиями. Как следствие, в некоторых развивающихся странах удалось ослабить остроту продовольственной проблемы, поскольку повышение урожайности привело к увеличению производства продуктов питания.</p> <p>Ответ:</p> <p>Задание 24. Используя таблицу, сравните ресурсообеспеченность стран пахотными землями. Расположите страны в порядке увеличения показателя ресурсообеспеченности, запишите аргументы, обосновывающие ответ:</p> <table border="1" data-bbox="842 831 2101 975"> <thead> <tr> <th>Страна</th> <th>Площадь пашни, млн га</th> <th>Численность населения, млн человек</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Канада</td> <td>45,4</td> <td>34,1</td> </tr> <tr> <td>Б. США</td> <td>176,0</td> <td>312</td> </tr> <tr> <td>В. Индия</td> <td>160,0</td> <td>1 242</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ:<br/>Обоснование:</p> | А | Б | В | Г |  |  |  |  | Страна | Площадь пашни, млн га | Численность населения, млн человек | А. Канада | 45,4 | 34,1 | Б. США | 176,0 | 312 | В. Индия | 160,0 | 1 242 |
|-----------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--------|-----------------------|------------------------------------|-----------|------|------|--------|-------|-----|----------|-------|-------|
| А         | Б                                   | В   | Г |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
|           |                                     |   |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
| Страна    | Площадь пашни, млн га               | Численность населения, млн человек  |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
| А. Канада | 45,4                                | 34,1  |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
| Б. США    | 176,0                               | 312   |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
| В. Индия  | 160,0                               | 1 242   |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
| ОУП.12    | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b><br/>         Бег на 60м, 100м.<br/>         Бег на 2000м; 3000м.<br/>         Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/>         Рывок гири 16 кг.<br/>         Отжимание в упоре лежа.<br/>         Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/>         Прыжок в длину с места.</p>  |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |
| ОУП.13    | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 25.</b><br/>         Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.</p>   |   |   |   |   |  |  |  |  |        |                       |                                    |           |      |      |        |       |     |          |       |       |



Рисунок 3. Укус бездомной собаки.

Мальчик 7 лет, пытался погладить собаку на своей придомовой территории (рис. 3). Она укусила его и убежала. Мальчик жалуется на боль в левой кисти. При осмотре обнаружена укушенная рана левой кисти с неровными краями. Кровотечение умеренное.

Определите состояние пострадавшего и порядок оказания ему первой доврачебной помощи.

Ответ:

**Задание 26.**

Прочитайте текст и установите соответствие.

Пожарная безопасность на предприятии это комплекс мер для защиты имущества и людей от возникновения пожара и его возможных последствий. Для ликвидации пожара применяются средства пожаротушения — это весь спектр веществ, инструментов, техники, механизмов, оборудования и новейших технологий, которые позволяют свести к нулю обычное бытовое возгорание и объёмный по территории и спектру действия пожар. Соотнесите средства пожаротушения и примеры.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    | Виды пожаротушения               |    | Примеры                                 |
|----|----------------------------------|----|---|
| А) | Первичные средства пожаротушения | 1) | водяные установки для тушения пожара    |
| Б) | Вторичные средства пожаротушения | 2) | огнетушители                            |
|    |                                  | 3) | Пожарные щиты с инвентарем              |
|    |                                  | 4) | порошковые установки для тушения пожара |

|        |  |  |  |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
|--------|--|--|--|--|----|-------------------------------|--|--|----|--|--|--|----|-------------------|---|---|--|--|
|        |  | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;">5)</td> <td>ящики с порошковыми составами</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6)</td> <td>аэрозольные установки для тушения пожара</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7)</td> <td>Огнестойкие ткани</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 60px;">А</td> <td style="width: 60px;">Б</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>Ответ:<br/> <b>Задание 27.</b><br/> Прочитайте текст и выберите правильные ответы.<br/> Укажите основные правила безопасного поведения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предвидеть опасность;</li> <li>2) по возможности избегать опасности;</li> <li>3) действовать всегда активно и беспечно;</li> <li>4) безусловно доверять любому человеку и действовать по его просьбе;</li> <li>5) при необходимости действовать</li> </ol> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p> |  |  | 5) | ящики с порошковыми составами |  |  | 6) | аэрозольные установки для тушения пожара |  |  | 7) | Огнестойкие ткани | А | Б |  |  |
|        |  | 5)   | ящики с порошковыми составами            |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
|        |  | 6)   | аэрозольные установки для тушения пожара |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
|        |  | 7)   | Огнестойкие ткани                        |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
| А      | Б  |  |  |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
|        |  |  |  |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
| ДУП.01 | Индивидуальный проект (по предметным областям) | <p>Иван решил обновить свой гардероб и купить рубашку, брюки, джемпер. При этом у него есть ограниченный размер денежных средств – 3000 рублей, которые ему нужны еще и на покупку продуктов питания (на остаток после покупок вещей). В торговом центре предлагают различные акции в магазинах для совершения покупок. Товар, представленный в данных торговых точках, примерно одинаков по качеству. Изучив рекламные предложения, наш герой остановил свой выбор на следующих акциях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Акция «2+1» (купи две вещи, и третья, меньшая по стоимости - в подарок!): стоимость брюк составляет 1500 руб., рубашки - 800 руб., джемпера - 1000 руб.</li> <li>2) Скидка 50% на все товары - брюки стоят 1500 руб., рубашка 1300 руб., джемпер 1700 руб.</li> </ol> <p>Какое предложение окажется наиболее выгодным с целью экономии средств?</p> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p>   |  |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |
| ДУП.03 | Основы работы с облачными технологиями         | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как облачные технологии могут помочь специалистам по искусственному интеллекту организовать работу таким образом, чтобы снизить риск профессионального выгорания и сохранить здоровье?</li> <li>2. Какие облачные приложения или сервисы могут помочь отслеживать физическую активность и состояние</li> </ol>   |  |  |    |                               |  |  |    |  |  |  |    |                   |   |   |  |  |

|       |                                |   |
|-------|--------------------------------|---|
|       |                                | <p>здоровья сотрудника, занятого работой с искусственным интеллектом?</p> <p>3. Как можно использовать облачные технологии для организации удалённой работы, чтобы сочетать профессиональные обязанности с поддержанием физического здоровья?</p> <p>4. Какие преимущества даёт облачная инфраструктура для мониторинга рабочего графика и распределения нагрузок, чтобы предотвратить переутомление и стресс?</p> <p>5. Какие этические и юридические аспекты необходимо учитывать при использовании облачных технологий для сбора и анализа данных о состоянии здоровья работников?</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Описание:<br/>Вы работаете в компании, специализирующейся на разработке решений на основе искусственного интеллекта. Большинство ваших коллег проводят большую часть дня за компьютером, что негативно сказывается на их физическом состоянии. Компания заинтересована в сохранении здоровья сотрудников и хочет внедрить систему, которая бы помогала следить за их активностью и предлагала рекомендации по поддержанию физической формы.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Предложите облачное решение, которое позволит сотрудникам вести учёт своей активности, получать персонализированные советы по физической подготовке и контролировать рабочее время.</li> <li>Разработайте план интеграции этого решения в корпоративную среду, учитывая вопросы конфиденциальности данных и соблюдения трудового законодательства.</li> <li>Определите, какие метрики и показатели здоровья будут собираться и анализироваться системой, и как они могут быть использованы для улучшения условий труда.</li> <li>Представьте экономическое обоснование внедрения данной системы, показав, как улучшение физического состояния сотрудников повлияет на производительность и снижение затрат на медицинское обслуживание.</li> </ol> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инновационность предложенного решения.</li> <li>- Учёт правовых и этических норм.</li> <li>- Реалистичность плана внедрения.</li> <li>- Экономическая обоснованность проекта.</li> </ul> |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | <p><b>Задание 10.</b></p> <p>Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>Принцип нормирования труда и отдыха является _____ принципом обеспечения безопасности.<br/>Ответ:</p> <p><b>Задание 11.</b></p> <p>Прочитайте текст и установите соответствие.<br/>Физкультурно-оздоровительная деятельность используется для укрепления здоровья, достижения</p>  |

жизненных и профессиональных целей. Сопоставьте утверждения с соответствующими преимуществами физкультурно-оздоровительной деятельности.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|    | Утверждения                            |    | Преимущества  |
|----|--|----|---|
| А) | Улучшение физического здоровья         | 1) | Помогает достигать жизненных целей, таких как улучшение самочувствия и повышение самооценки |
| Б) | Снижение риска хронических заболеваний | 2) | Улучшает когнитивные функции и концентрацию   |
| В) | Повышение работоспособности            | 3) | Повышает энергичность и выносливость  |
| Г) | Развитие лидерских качеств             | 4) | Способствует профилактике заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания и диабет   |
| Д) | Укрепление психического здоровья       | 5) | Развивает навыки командной работы и общения   |
| Е) | Создание новых социальных связей       | 6) | Помогает справляться со стрессом и улучшает настроение                                      |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

### Задание 12.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

К психофизиологическим вредным производственным факторам относятся:

- 1) физические и нервно-психические перегрузки, перенапряжение анализаторов, монотонность труда;
- 2) ядовитые газы, химические реактивы, пыль, дым, испарения, пестициды, ядохимикаты, токсичные металлы
- 3) подвижные части производственного оборудования, движущиеся машины и механизмы, расположение рабочего места на значительной высоте
- 4) патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности, микроорганизмы-продуценты, белковые препараты

Ответ:

Обоснование:

СГ.04

Физическая культура

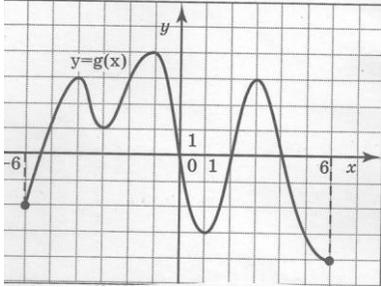
**Контрольные нормативы (ГТО)**

|   |              |   |
|---|--------------|---|
|   |              | <p>Бег на 60м, 100м.<br/> Бег на 2000м; 3000м.<br/> Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/> Рывок гири 16 кг.<br/> Отжимание в упоре лежа.<br/> Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/> Прыжок в длину с места.</p>  |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |              |   |
| ОУП.01  | Русский язык | <p>1. 1) ... (2) Ещё в древние времена оно росло в Египте по берегам Нила. (3) Папирус выращивали, чтобы делать из него бумагу. (4) Когда папирус вырастет, достигнув 3–5 метров и толщины с руку, проникнуть в его заросли невозможно: это плотная стена. (5) Корни папируса сплетаются, и, разрастаясь, группа растений отрывается от берегов и образует своеобразный островок, который медленно плывёт по реке. (6) К сожалению, такие островки задерживают движение кораблей, мешают судоходству.</p> <p>2. Какое из приведённых ниже предложений должно быть первым в этом тексте?</p> <p>1) В древности и раннем Средневековье применяли писчий материал из стеблей папируса.<br/> 2) Папирус – это болотное растение.<br/> 3) Название «папирус» переносилось и на рукопись на этом материале.<br/> 4) Тексты папирусов изучаются такими науками, как папирология, египтология, семитология.</p> <p>3. Укажите значение слова СТЕНА в четвёртом (4) предложении текста.</p> <p>1) высокая каменная ограда;<br/> 2) преграда, мешающая общению;<br/> 3) масса чего-нибудь, образующая преграду;<br/> 4) часть здания.</p> <p>4. Словом, состоящим из приставки, корня, двух суффиксов и окончания, является...</p> <p>1) сплетаются (предложение 5);<br/> 2) разрастаясь (предложение 5);<br/> 3) движение (предложение 6);<br/> 4) выращивали (предложение 2).</p> <p>5. Укажите правильную морфологическую характеристику слова КОТОРЫЙ в предложении 5.</p> <p>1) вопросительное местоимение; 2) причастие; 3) прилагательное; 4) относительное местоимение.</p> <p>6. Какое слово или сочетание слов является грамматической основой в одном из предложений текста?</p> <p>1) группа отрывается (предложение 5);<br/> 2) который плывёт (предложение 5);<br/> 3) папирус выращивали (предложение 2);<br/> 4) задерживают движение (предложение 6);</p> <p>7. (1)С детства я относился к театру, как к путешествию в волшебную страну. (2)С годами это ощущение не</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>только не прошло, а наоборот, усилилось. (3)Каждый спектакль как был в детстве, так и остался до зрелых лет и праздником и мученьем. (4)Празднично в театре было всё: и зрительный зал, немного задымлённый, сверкающий огнями и позолотой, и ветер от занавеса, и стремительный бег человеческой жизни на сцене, и смена эпох, и плащ Чацкого, и звон гитары в руках бесприданницы Ларисы, и щемящие слова её песни: «Мне снился день, который не вернётся...» (5)Человеческая жизнь, строго взвешенная, очищенная от мусора, как бы перемытая и перевеянная многими водами и ветрами, представляла в театре во всей своей значительности, во всей силе мысли, страстей, борьбы и надолго завладевала сознанием. (6)Тогда праздничность сменялась порой мучительными, но плодотворными думами о судьбах героев. (7)Они давно уже раскланялись со сцены, сняли костюмы, смыли грим, но продолжали жить и заставляли думать о себе. (8)И чем дольше, тем сильнее. (9) Есть пьесы, после которых не уходят из сердца сострадание к героям, ненависть, любовь, радость. (10) Вплотную подходишь к любой человеческой жизни, к любому времени, к любой коллизии, вживаясь в удивительный мир разнообразных человеческих судеб. (11) Мы часто говорим: «Театр – волшебное зрелище», – или что-либо иное в этом роде, но не задумываемся над содержанием слова «волшебный». (12)«Волшебный» – это вовсе не сказочный. (13)Это – превращение в зримые, осязаемые, совершенно конкретные вещи прекрасного вымысла, наполнение вымысла подлинной жизнью, обогащение жизни вымыслом, воображением, силой образов. (14)Так думал я как зритель. (15)Но после первой же репетиции, на которой мне пришлось быть, я 31 понял, что не только готовый спектакль обладает этими волшебными свойствами, но обладает ими и вся работа театра над пьесами. (16)Вообразите себе богатую картинную галерею, где собраны полотна всех эпох и жанров. (17)И вот на глазах у вас происходит необыкновенное зрелище: картины оживают, галерея наполняется пёстрой толпой, вышедшей из рам, блеском одежд, солнцем, спорами, смехом, шумом садов, раскатами отдалённой грозы, – всем тем, что до сих пор существовало только как соотношение мазков на полотне. (18)То же самое, по существу, происходит и в театре, – и на репетициях и на спектаклях. (19)Всё выше сказанное имеет отношение не только к театру вообще, но прежде всего к Малому театру. (20)Потому что по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства и перевоплощения этот театр давно пользуется народным признанием. (21)Малый театр для нас – олицетворение России. (22)Он стал неотъемлемой частью народной жизни. (23)Невозможно представить себе Россию и Москву без Малого театра, как невозможно представить нашу страну без Волги. (24)Осенью 1948 года Малый театр предложил мне написать для него пьесу о Пушкине. (25)Мне, как и каждому, кто прикасается к блистательному имени Пушкина, было просто страшно работать над этой темой. (26)Страшно и вместе с тем заманчиво. (27)У каждого есть мера своих сил, свой «потолок», и все мы сознаём, что эта мера сил слишком мала, чтобы воскресить хотя бы в какой-то доле жизнь и характер гения. (28)Во время работы над пьесой театр помог мне не скрупулёзной проверкой авторского текста, не тем, что смотрел автору через плечо во время писания пьесы, а помог глубокой заинтересованностью в содержании пьесы и страстным желанием показать современному зрителю пленительный облик великого Пушкина (29)И если спектакль Малого театра хотя бы на сотую долю усилит у зрителя любовь к поэту, к мудрости и мощи его стихов, то это будет наилучшим выражением любви Малого театра и к своей стране, и к её культуре. (По К.</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Г. Паустовскому)</p> <p>8. Какое утверждение не соответствует содержанию текста?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Для автора каждый спектакль всегда является только праздником.</li> <li>2) Вся работа театра над пьесами пронизана волшебством.</li> <li>3) Малый театр по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства пользуется народным признанием.</li> <li>4) Есть пьесы, которые вызывают у зрителя самые сильные чувства.</li> </ol> <p>9. Какое из перечисленных утверждений является верным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В предложениях 19–23 представлено рассуждение.</li> <li>2) Предложение 5 содержит обоснование высказанного в предложении 4 утверждения.</li> <li>3) В предложениях 5–8 содержится описание.</li> <li>4) В предложениях 11–13 представлено повествование.</li> </ol> <p>10. Какое утверждение не соответствует содержанию текста?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Есть пьесы, которые вызывают у зрителя самые сильные чувства.</li> <li>2) Вся работа театра над пьесами пронизана волшебством.</li> <li>3) Малый театр по силе своих выразительных средств, актёрского мастерства пользуется народным признанием.</li> <li>4) Для автора каждый спектакль всегда является только праздником.</li> </ol> <p>11. Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, используемые в рецензии, пропущены. Запишите последовательность цифр в поле ответов в том порядке, в котором они должны быть в тексте рецензии на месте пропусков. При перечислении цифры отделяйте запятыми.</p> <p>В рассуждениях К.Г. Паустовского о роли театра в жизни человека для более точного выражения мысли используются сложные предложения различной структуры, а в простых предложениях – _____ (предложения 5,6,7,10). Выразительность речи усиливает _____ (ощущение не прошло, а, наоборот, усилилось в предложении 2). Говоря о личном отношении к театру, Паустовский приводит _____ (в предложении 1). Привлекая внимание читателя к волшебству, царящему в театре, автор использует такое лексическое средство, как _____ (в предложении 13).</p> <p>Список терминов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) антитеза;</li> <li>2) восклицательное предложение;</li> <li>3) градация;</li> <li>4) лексический повтор;</li> <li>5) олицетворение;</li> <li>6) риторический вопрос;</li> <li>7) ряды однородных членов;</li> </ol> |
|--|--|--|

|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | <p>8) синтаксический параллелизм;<br/> 9) сравнение.<br/> 12. В предложениях 9 -10 словом, образованным приставочно-суффиксальным способом, является _____ (впишите слово).<br/> 13. Слова в форме сравнительной степени ДОЛЬШЕ и СИЛЬНЕЕ (предложение 8) относятся к такой части речи, как _____ (впишите слово)<br/> 14. В предложении 16 найдите подчинительное словосочетание со связью ПРИМЫКАНИЕ _____ (впишите словосочетание).<br/> 15. Среди предложений 9 –15 сложным предложением, в состав которого входит односоставное безличное, является ... (укажите номер предложения)<br/> 16. Среди предложений 4 – 10 предложением с обособленным обстоятельством является ... (укажите номер предложения)<br/> 17. Среди предложений 6–16 сложноподчинёнными предложениями с определительными придаточными являются ... (перечислите цифры предложений)<br/> 18. Выделенное слово употреблено неверное в предложении:<br/> 1) Теперь его отправляли в ДЛИТЕЛЬНЫЙ отпуск и на лечение, а он упорно сопротивлялся.<br/> 2) Переждать – значит сделать разумный ТАКТИЧЕСКИЙ шаг, сохранить свои силы.<br/> 3) Мало -помалу шумный ливень превратился в БЛАГОТВОРНЫЙ мелкий дождик.<br/> 4) Раза два мы встречали БОЛОТИСТЫХ курочек - лысух – черных ныряющих птичек с большими ногами.<br/> 19. В предложениях 7–10 найдите действительное причастие _____ (впишите слово).<br/> (7)Способность к мечте создала почти все то ценное, что нас окружает, начиная от прекрасного по своим душевным качествам человека и кончая передачей изображения на расстояние и возможностью слышать человеческий голос из Москвы в хижине канадского лесоруба или в пустынях Австралии. (8)Мысль о том, что сказка говорит о несбыточном, что она – только игра воображения, была, быть может, справедлива для наших отдаленных предков, но не для нас. (9)Мы живем в мире сбывшихся сказок. (10)За последние десятилетия человек научился летать по воздуху со скоростью звука, проплывать под водой тысячи километров, видеть на огромные расстояния в темноте, проникать взором через непроницаемые раньше преграды, закреплять и передавать потомкам такую мимолётную вещь, как звук своего голоса, вести разговор через океаны и горы, выращивать исполинские деревья, менять географию земного шара, на месте сухих степей создавать великие озёра-моря, превращать в свет, тепло и движение воды рек, ветер, силу взрыва, – иначе говоря, человек стал всемогущим, и нет такой сказки, которая не оказалась бы через некоторое количество лет былью.</p> |
| ОУП.02 | Литература | <p><b>Эссе</b><br/> Для выполнения задания выберите только ОДНУ из предложенных тем сочинений. Напишите сочинение на эту тему в объёме не менее 200 слов (при объёме менее 150 слов сочинение оценивается 0 баллов).</p>   |

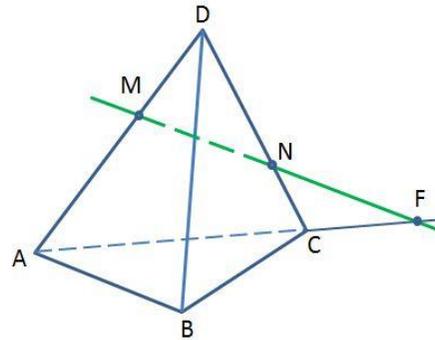
|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | <p>Аргументируйте свои тезисы анализом элементов текста произведения (в сочинении по лирике необходимо проанализировать не менее трёх стихотворений).<br/>Выявляйте роль художественных средств, важную для раскрытия темы сочинения.</p> <p><b>Темы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема поиска собственного пути на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>2. Проблема бережного отношения к природе (на примере 1–2 произведений отечественной или зарубежной литературы).</li> <li>3. Тема любви в поэзии серебряного века (На примере произведений одного из поэтов: А. А. Блока, А. А. Ахматовой, М. И. Цветаевой).</li> <li>4. Духовный поиск героев русской литературы XX века (На примере произведений одного из писателей: Василия Шукшина, Чингиза Айтматова, Валентина Распутина).</li> <li>5. Как русская литература повлияла на другие виды искусства? (На материале одного или двух произведений).</li> <li>6. Как соотносятся темы свободы и творчества в русской литературе (На примере произведений одного из писателей: Н. В. Гоголя, Б. Л. Пастернака, М. А. Булгакова)?</li> <li>7. Тема «странного человека» в русской литературе XIX—XX веков (На примере произведений одного из писателей: А. П. Платонова, В. М. Шукшина, В. П. Астафьева).</li> <li>8. Тема духовной нищеты на страницах художественного произведения (На примере произведения отечественной или зарубежной литературы.)</li> <li>9. Война в произведениях русских поэтов и писателей 19-20 веков.</li> <li>10. «Через осуществление великих целей человек обнаруживает в себе и великий характер, делающий его маяком для других» (Гегель) (На примере произведений одного из писателей: Ф. М. Достоевского, Л. Н. Толстого, И. С. Тургенева).</li> </ol> |
| ОУП.03 | Математика | <p>25. Найдите промежутки, в которых функция <math>y = g(x)</math>, заданная на промежутке <math>[-6; 6]</math> графиком, принимает положительные значения:</p>  <p>1) <math>(-5; 3) \cup (2; 4)</math>    2) <math>(-4; -3) \cup (-1; 1) \cup (3; 6)</math>    3) <math>(0; 4)</math>    4) <math>[-6; -4) \cup (-3; -1) \cup (1; 3)</math></p>   |

26. Выберите **неверные** высказывания:

- 1) Если три прямые имеют общую точку, то они лежат в одной плоскости.
- 2) Прямая, пересекающая две стороны треугольника, лежит в плоскости этого треугольника.
- 3) Две плоскости могут иметь только две общие точки.
- 4) Три попарно пересекающиеся в разных точках прямые, лежат в одной плоскости.

Ответ: \_\_\_\_\_

27. Каким плоскостям принадлежит точка F?



- 1) ABC и ACD
- 2) ABD и BCD
- 3) ACD и BCD
- 4) ABC и BCD

ОУП.04

Иностранный язык

**Задание 25.**

Сопоставьте профессии на английском языке с русским. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

|   |                  |   |                      |
|---|------------------|---|----------------------|
| A | Graphic Designer | 1 | Плотник              |
| B | Carpenter        | 2 | Электрик             |
| C | Mechanic         | 3 | Строитель            |
| D | Builder          | 4 | Графический дизайнер |
| E | Programmer       | 5 | Программист          |

|   |                 |   |  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
|---|-----------------|---|--|-----------------|---|----------|---|-------------|---|-------------|---|--|--|--|--|--|
|   |                 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">F</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">Electrician</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">Механик</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">B</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">C</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание 26.</b><br/>         Ответьте на вопрос, выбрав правильный вариант ответа. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/>         Which mode of transportation is the most environmentally friendly for short distances?<br/>         A) Car<br/>         B) Bicycle<br/>         C) Bus<br/>         D) Train<br/>         Ответ:<br/>         Обоснование:</p> <p><b>Задание 27.</b><br/>         Прочитайте текст и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>         The United Kingdom, often referred to as the UK, is a sovereign country located off the northwestern coast of mainland Europe. It comprises four countries: England, Scotland, Wales, and Northern Ireland. The UK has a rich history, known for its contributions to literature, science, and politics. Famous landmarks include the Tower of London, Buckingham Palace, and Stonehenge. The UK is also known for its diverse culture and traditions, making it a popular tourist destination.<br/>         What are the four countries that make up the United Kingdom?<br/>         Ответ:</p> | F  | Electrician     | 6   | Механик  | A   | B           | C   | D           | E |  |  |  |  |  |
| F   | Electrician     | 6   | Механик  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
| A   | B               | C   | D  | E               |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
|   |                 |   |  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.05  | Информатика     | <p>1. Определить ВИД алгоритма, необходимый для решения указанных задач</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Определить, кратна ли трем сумма цифр двухзначного числа</td> <td style="width: 30%;">разветвляющийся</td> </tr> <tr> <td>Вычислить объем куба по заданной длине сторон</td> <td>линейный</td> </tr> <tr> <td>Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно</td> <td>Циклический</td> </tr> <tr> <td>Вывести на экран число заданное число раз</td> <td>циклический</td> </tr> </table> <p>2. Преподаватель Иван Петрович ставит зачет по физкультуре только тем учащимся, кто набрал не менее 12 баллов или получил высший балл за упражнения № 6 и № 7. За выполнение упражнений 1– 3 даётся 2 балла;</p>   | Определить, кратна ли трем сумма цифр двухзначного числа | разветвляющийся | Вычислить объем куба по заданной длине сторон | линейный | Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно | Циклический | Вывести на экран число заданное число раз | циклический |   |  |  |  |  |  |
| Определить, кратна ли трем сумма цифр двухзначного числа                                      | разветвляющийся |   |  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
| Вычислить объем куба по заданной длине сторон   | линейный        |   |  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
| Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно | Циклический     |   |  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |
| Вывести на экран число заданное число раз   | циклический     |   |  |                 |   |          |   |             |   |             |   |  |  |  |  |  |

упражнений 4, 5 – 3 балла; упражнений 6 и 7 – 4 балла.

Дан фрагмент таблицы результатов городского тура. Сколько мальчиков из этой таблицы НЕ получили зачет по физкультуре?

| Фамилия   | Пол | Упражнение 1 | Упражнение 2 | Упражнение 3 | Упражнение 4 | Упражнение 5 | Упражнение 6 | Упражнение 7 |
|-----------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Демидов   | м   | 1            | 0            | 2            | 1            | 0            | 4            | 4            |
| Иванов    | м   | 1            | 1            | 1            | 1            | 1            | 2            | 3            |
| Игнатъев  | м   | 2            | 2            | 2            | 0            | 3            | 0            | 1            |
| Кузнецова | ж   | 2            | 1            | 0            | 0            | 2            | 3            | 4            |
| Лебедев   | м   | 0            | 0            | 0            | 1            | 0            | 4            | 4            |
| Петров    | м   | 2            | 2            | 2            | 2            | 2            | 1            | 3            |
| Рыкова    | ж   | 1            | 1            | 0            | 0            | 0            | 3            | 2            |
| Сидорова  | ж   | 2            | 1            | 1            | 0            | 1            | 2            | 3            |

- Д) 2
- Е) 4
- Ж) 5
- З) 6

3. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных некоторого крупного предприятия. В первой таблице отражены фамилии сотрудников и точек на территории предприятия, где они могут находиться по должностной инструкции, во второй — фамилии сотрудников, число и время их очередного прохода на территорию предприятия.

| Сотрудник        | Рабочее место           |
|------------------|-------------------------|
| Иванов Ю. Ю.     | лаборатория корпуса К   |
| Иванов Ю. Ю.     | зона А главного корпуса |
| Петров А. А.     | лаборатория корпуса К   |
| Петров А. А.     | зона А главного корпуса |
| Иродов Н. Н.     | зона А главного корпуса |
| Ильин П. П.      | зона А главного корпуса |
| Феоктистов Я. В. | ангар корпуса К         |
| Кириллов Э. Д.   | зона А главного корпуса |

|                  |                                     | Татьянин К. Е.      зона А главного корпуса   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
|------------------|-------------------------------------|---|-----------|-------|-------|--------------|-----------|-------|--------------|-----------|------|--------------|-----------|------|------------------|-----------|-------|--------------|-----------|-------|-------------|-----------|------|------------------|-----------|------|----------------|-----------|-------|----------------|-----------|-------|----|-------------------------------------|
| ОУП.06           | Физика                              | <table border="1" data-bbox="714 300 1299 654"> <thead> <tr> <th>Сотрудник</th> <th>Число</th> <th>Время</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Иродов Н. Н.</td><td>2 октября</td><td>10:20</td></tr> <tr><td>Иванов Ю. Ю.</td><td>1 октября</td><td>9:20</td></tr> <tr><td>Петров А. А.</td><td>3 октября</td><td>9:02</td></tr> <tr><td>Феоктистов Я. В.</td><td>1 октября</td><td>11:24</td></tr> <tr><td>Иродов Н. Н.</td><td>1 октября</td><td>11:52</td></tr> <tr><td>Ильин П. П.</td><td>2 октября</td><td>9:52</td></tr> <tr><td>Феоктистов Я. В.</td><td>2 октября</td><td>9:12</td></tr> <tr><td>Кириллов Э. Д.</td><td>2 октября</td><td>15:20</td></tr> <tr><td>Татьянин К. Е.</td><td>3 октября</td><td>12:42</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="714 691 2101 754">Руководствуясь приведенными таблицами, определите максимально возможное число сотрудников, пришедших на работу 2 октября с 9:00 до 10:00, которые могут находиться в зоне А главного корпуса.</p> <p data-bbox="714 759 2101 997"><b>Задание 25</b><br/>Диффузия – это явление ...<br/>1) проникновения молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества;<br/>2) отрыва молекул с поверхностей жидкости или твердых тел;<br/>3) хаотического теплового движения взвешенных частиц в жидкостях или газах;</p> <p data-bbox="714 1034 2101 1197"><b>Задание 26</b><br/>Каков максимальный КПД тепловой машины, которая использует нагреватель с температурой <math>427^{\circ}\text{C}</math> и холодильник с температурой <math>27^{\circ}\text{C}</math>? Ответ дайте в процентах, округлив до целых.<br/>Ответ:<br/>Решение:</p> <p data-bbox="714 1233 2101 1396"><b>Задание 27</b><br/>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ.<br/>В два одинаковых стакана налита вода до одной высоты. В один стакан опустили сплошной стальной брусок, а в другой — сплошной медный брусок той же массы. Бруски целиком погрузились в воду. В каком стакане уровень воды стал выше, если известно, что вода из стаканов не выливалась?</p> <table border="1" data-bbox="714 1401 1332 1441"> <tr> <td data-bbox="714 1401 824 1441">1)</td> <td data-bbox="824 1401 1332 1441">Уровень воды стал выше в стакане со</td> </tr> </table> | Сотрудник | Число | Время | Иродов Н. Н. | 2 октября | 10:20 | Иванов Ю. Ю. | 1 октября | 9:20 | Петров А. А. | 3 октября | 9:02 | Феоктистов Я. В. | 1 октября | 11:24 | Иродов Н. Н. | 1 октября | 11:52 | Ильин П. П. | 2 октября | 9:52 | Феоктистов Я. В. | 2 октября | 9:12 | Кириллов Э. Д. | 2 октября | 15:20 | Татьянин К. Е. | 3 октября | 12:42 | 1) | Уровень воды стал выше в стакане со |
| Сотрудник        | Число                               | Время   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Иродов Н. Н.     | 2 октября                           | 10:20   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Иванов Ю. Ю.     | 1 октября                           | 9:20  |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Петров А. А.     | 3 октября                           | 9:02  |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Феоктистов Я. В. | 1 октября                           | 11:24   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Иродов Н. Н.     | 1 октября                           | 11:52   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Ильин П. П.      | 2 октября                           | 9:52  |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Феоктистов Я. В. | 2 октября                           | 9:12  |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Кириллов Э. Д.   | 2 октября                           | 15:20   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| Татьянин К. Е.   | 3 октября                           | 12:42   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |
| 1)               | Уровень воды стал выше в стакане со |   |           |       |       |              |           |       |              |           |      |              |           |      |                  |           |       |              |           |       |             |           |      |                  |           |      |                |           |       |                |           |       |    |                                     |

|   |   | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>стальным бруском.</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>Уровень воды стал выше в стакане со медным бруском.</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>Уровни остались одинаковыми</td> </tr> </table> <p>Ответ:</p>  |                              | стальным бруском. | 2)                                   | Уровень воды стал выше в стакане со медным бруском. | 3)  | Уровни остались одинаковыми   |
|---|---|--|------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---|---|---|
|   | стальным бруском.   |  |                              |                   |                                      |   |   |   |
| 2)  | Уровень воды стал выше в стакане со медным бруском.   |  |                              |                   |                                      |   |   |   |
| 3)  | Уровни остались одинаковыми   |  |                              |                   |                                      |   |   |   |
| ОУП.07  | Химия   | <p>Задание № 1<br/>Выберите правильный ответ<br/>Какой из металлов при взаимодействии с кислородом образует пероксид:<br/>А) Li ; Б) Ca ; В) Na С) Mg</p> <p>Ответ: ____</p> <p>Задание № 2<br/>В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ с молекулярной и ионной кристаллическими решётками:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Характерные свойства веществ</th> </tr> <tr> <th>Молекулярная кристаллическая решётка</th> <th>Ионная кристаллическая решётка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При обычных условиях могут находиться в одном из трёх агрегатных состояний;</li> <li>• имеют низкие значения температур кипения и плавления;</li> <li>• не проводят электрический ток в расплавах и растворах;</li> <li>• имеют низкую теплопроводность</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Твёрдые при обычных условиях;</li> <li>• хрупкие;</li> <li>• тугоплавкие;</li> <li>• нелетучие;</li> <li>• в расплавах и растворах проводят электрический ток</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Используя данную информацию, определите, какую кристаллическую решётку имеют вещества: 1) оксид калия (<math>K_2O</math>); 2) сероводород (<math>H_2S</math>). Ответ обоснуйте.</p> <p>Ответ: ____</p> <p>Задание № 3<br/>Прочитайте текст, выберите ответ и запишите развёрнутый обоснованный ответ:<br/>В исследованной воде из ближнего родника были обнаружены следующие катионы металлов: <math>Al^{3+}</math>, <math>Fe^{2+}</math>, <math>Sr^{2+}</math>.<br/>Для проведения качественного анализа к этой воде добавили раствор <math>H_2SO_4</math>.</p> | Характерные свойства веществ |                   | Молекулярная кристаллическая решётка | Ионная кристаллическая решётка                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• При обычных условиях могут находиться в одном из трёх агрегатных состояний;</li> <li>• имеют низкие значения температур кипения и плавления;</li> <li>• не проводят электрический ток в расплавах и растворах;</li> <li>• имеют низкую теплопроводность</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Твёрдые при обычных условиях;</li> <li>• хрупкие;</li> <li>• тугоплавкие;</li> <li>• нелетучие;</li> <li>• в расплавах и растворах проводят электрический ток</li> </ul> |
| Характерные свойства веществ  |   |  |                              |                   |                                      |   |   |   |
| Молекулярная кристаллическая решётка  | Ионная кристаллическая решётка  |  |                              |                   |                                      |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• При обычных условиях могут находиться в одном из трёх агрегатных состояний;</li> <li>• имеют низкие значения температур кипения и плавления;</li> <li>• не проводят электрический ток в расплавах и растворах;</li> <li>• имеют низкую теплопроводность</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Твёрдые при обычных условиях;</li> <li>• хрупкие;</li> <li>• тугоплавкие;</li> <li>• нелетучие;</li> <li>• в расплавах и растворах проводят электрический ток</li> </ul> |  |                              |                   |                                      |   |   |   |

|   |   | <p>1. Какое изменение в растворе можно наблюдать при проведении данного опыта (концентрация веществ достаточная для проведения анализа)</p> <p>2. Запишите сокращённое ионное уравнение произошедшей химической реакции.</p> <p>Ответ: ____</p>   |                   |                      |   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|-------------------|----------------------|---|---|----------|--------------------------------|---|-------------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| ОУП.08  | Биология  | <p><b>Задание №1</b><br/>Установите соответствие между признаками животных и направлением эволюции</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Признак животного</th> <th>Направления эволюции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) редукция органов зрения у крота<br/>Б) наличие присосок у печёночного сосальщика<br/>В) возникновение теплокровности<br/>Г) уплощенное тело камбалы<br/>Д) возникновение 4 –х камерного сердца<br/>Е) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного солитера</td> <td>Ароморфоз<br/>Идиоадаптация<br/>Общая дегенерация</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ: _____</p> <p><b>Задание №2</b><br/>Установите соответствие между процессами и составляющими частями метаболизма</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Процессы</th> <th>Составляющие части метаболизма</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) синтез белка<br/>Б) дыхание<br/>В) гликолиз<br/>Г) хемосинтез<br/>Д) фотосинтез<br/>Е) брожение</td> <td>анаболизм<br/>катаболизм</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> <th>Е</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Задание №3</b><br/>Фрагмент иРНК имеет следующую последовательность: УГЦГААУГУУУГЦУГ<br/>Определите последовательность участка цепи ДНК, послужившего матрицей для синтеза этой молекулы</p> | Признак животного | Направления эволюции | А) редукция органов зрения у крота<br>Б) наличие присосок у печёночного сосальщика<br>В) возникновение теплокровности<br>Г) уплощенное тело камбалы<br>Д) возникновение 4 –х камерного сердца<br>Е) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного солитера | Ароморфоз<br>Идиоадаптация<br>Общая дегенерация | Процессы | Составляющие части метаболизма | А) синтез белка<br>Б) дыхание<br>В) гликолиз<br>Г) хемосинтез<br>Д) фотосинтез<br>Е) брожение | анаболизм<br>катаболизм | А | Б | В | Г | Д | Е |  |  |  |  |  |  |
| Признак животного   | Направления эволюции                            |   |                   |                      |   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А) редукция органов зрения у крота<br>Б) наличие присосок у печёночного сосальщика<br>В) возникновение теплокровности<br>Г) уплощенное тело камбалы<br>Д) возникновение 4 –х камерного сердца<br>Е) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного солитера | Ароморфоз<br>Идиоадаптация<br>Общая дегенерация |   |                   |                      |   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Процессы  | Составляющие части метаболизма                  |   |                   |                      |   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А) синтез белка<br>Б) дыхание<br>В) гликолиз<br>Г) хемосинтез<br>Д) фотосинтез<br>Е) брожение   | анаболизм<br>катаболизм                         |   |                   |                      |   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| А   | Б   | В   | Г                 | Д                    | Е   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|   |   |   |                   |                      |   |   |          |                                |   |                         |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |

РНК, и последовательность аминокислот белка, которая кодируется этим фрагментом иРНК.  
 При выполнении задания воспользуйтесь правилом комплементарности и таблицей генетического кода.

Таблица генетического кода (и-РНК)

| Первое основание | Второе основание |     |     |     | Третье основание |
|------------------|------------------|-----|-----|-----|------------------|
|                  | У                | Ц   | А   | Г   |                  |
| У                | Фен              | Сер | Тир | Цис | У                |
|                  | Фен              | Сер | Тир | Цис | Ц                |
|                  | Лей              | Сер | —   | —   | А                |
|                  | Лей              | Сер | —   | Три | Г                |
| Ц                | Лей              | Про | Гис | Арг | У                |
|                  | Лей              | Про | Гис | Арг | Ц                |
|                  | Лей              | Про | Гли | Арг | А                |
|                  | Лей              | Про | Гли | Арг | Г                |
| А                | Иле              | Тре | Асп | Сер | У                |
|                  | Иле              | Тре | Асп | Сер | Ц                |
|                  | Иле              | Тре | Лиз | Арг | А                |
|                  | Мет              | Тре | Лиз | Арг | Г                |
| Г                | Вал              | Ала | Асп | Гли | У                |
|                  | Вал              | Ала | Асп | Гли | Ц                |
|                  | Вал              | Ала | Глу | Гли | А                |
|                  | Вал              | Ала | Глу | Гли | Г                |

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда; второй – из верхнего горизонтального ряда; третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, находится искомая аминокислота.

Ответ: \_\_\_\_\_

ОУП.09

История

**Задание 25**

Рассмотрите изображение и выполните задание.



Какие суждения о плакате являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

- 1) Руководителем страны в период создания данного плаката был Л. И. Брежнев.
- 2) Плакат носит сатирический характер.
- 3) Явление, которому посвящён плакат, связано с понятием «Великий перелом».
- 4) Плакат призван был пробуждать трудовой энтузиазм у советских людей.
- 5) Плакат относится к 1960-м гг.

### **Задание 26**

Рассмотрите схему и выполните задание.

Укажите аббревиатуру, обозначающую название военной организации (военного блока), противостоявшей военно-политическому блоку, включавшему страны, заштрихованные на схеме.



Ответ:

**Задание 27**

Рассмотрите схему и выполните задание. Напишите название страны, территория которой обозначена на схеме цифрой 1.



|   |   |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
|---|---|--|---|---|---|---|---|--|-------------|---|--------------|---|--|--|--|--|--|
|   |   | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="725 244 987 323">Философия</td> <td data-bbox="987 244 1861 323">«Все наши теории – это не что иное, как обобщение опыта, наблюдаемых фактов». (В.А. Амбарцумян)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="725 323 987 403">Экономика</td> <td data-bbox="987 323 1861 403">«Спрос и предложение – это процесс взаимного приспособления и координации». (П.Т. Хейне)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="725 403 987 531">Социология, социальная психология</td> <td data-bbox="987 403 1861 531">«Начало личности наступает намного позже, чем начало индивида». (Б.Г. Ананьев)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="725 531 987 611">Политология</td> <td data-bbox="987 531 1861 611">«"Разделяй и властвуй" – мудрое правило, но "объединяй и направляй" ещё лучше». (И.В. Гёте)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="725 611 987 754">Правоведение</td> <td data-bbox="987 611 1861 754">«Закон не знает сословных преступлений, не знает различий по кругу лиц, в среде коих совершается его нарушение. Он ко всем равно строг и равно милостив». (А.Ф. Кони)</td> </tr> </table>   | Философия   | «Все наши теории – это не что иное, как обобщение опыта, наблюдаемых фактов». (В.А. Амбарцумян) | Экономика   | «Спрос и предложение – это процесс взаимного приспособления и координации». (П.Т. Хейне)      | Социология, социальная психология   | «Начало личности наступает намного позже, чем начало индивида». (Б.Г. Ананьев) | Политология | «"Разделяй и властвуй" – мудрое правило, но "объединяй и направляй" ещё лучше». (И.В. Гёте) | Правоведение | «Закон не знает сословных преступлений, не знает различий по кругу лиц, в среде коих совершается его нарушение. Он ко всем равно строг и равно милостив». (А.Ф. Кони) |  |  |  |  |  |
| Философия   | «Все наши теории – это не что иное, как обобщение опыта, наблюдаемых фактов». (В.А. Амбарцумян)   |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
| Экономика   | «Спрос и предложение – это процесс взаимного приспособления и координации». (П.Т. Хейне)  |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
| Социология, социальная психология   | «Начало личности наступает намного позже, чем начало индивида». (Б.Г. Ананьев)  |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
| Политология   | «"Разделяй и властвуй" – мудрое правило, но "объединяй и направляй" ещё лучше». (И.В. Гёте)   |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
| Правоведение  | «Закон не знает сословных преступлений, не знает различий по кругу лиц, в среде коих совершается его нарушение. Он ко всем равно строг и равно милостив». (А.Ф. Кони) |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
| ОУП.11  | География   | <p>Задание 25. Прочитайте текст и установите соответствие страны и её контура:<br/> А) Греция    Б) Великобритания    В) Швеция    Г) Швейцария    Д) Австрия</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="714 850 952 1114">  <p>1</p> </td> <td data-bbox="952 850 1238 1114">  <p>2</p> </td> <td data-bbox="1238 850 1503 1114">  <p>3</p> </td> <td data-bbox="1503 850 1747 1114">  <p>4</p> </td> <td data-bbox="1747 850 1993 1114">  <p>5</p> </td> </tr> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="714 1185 804 1257">А</td> <td data-bbox="804 1185 898 1257">Б</td> <td data-bbox="898 1185 992 1257">В</td> <td data-bbox="992 1185 1086 1257">Г</td> <td data-bbox="1086 1185 1180 1257">Д</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 1257 804 1260"></td> <td data-bbox="804 1257 898 1260"></td> <td data-bbox="898 1257 992 1260"></td> <td data-bbox="992 1257 1086 1260"></td> <td data-bbox="1086 1257 1180 1260"></td> </tr> </table> <p>Задание 26. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:<br/> Как называется комплекс экономических, административных, пропагандистских мероприятий, с помощью которых государство влияет на рождаемость в желаемом для себя направлении? Политика государств в сфере влияния на смертность их населения складывалась под воздействием НТП, развития медицины и гигиены с 18–19 вв. Долгое время в её фокусе было снижение экзогенных факторов</p> |  <p>1</p>   |  <p>2</p>    |  <p>3</p> |  <p>4</p> |  <p>5</p> | А  | Б           | В   | Г            | Д   |  |  |  |  |  |
|  <p>1</p> |  <p>2</p>  |  <p>3</p>  |  <p>4</p> |  <p>5</p>   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
| А   | Б   | В  | Г   | Д   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |
|   |   |  |   |   |   |   |   |  |             |   |              |   |  |  |  |  |  |

|        |                                     |  |        |        |
|--------|-------------------------------------|--|--------|--------|
|        |                                     | <p>смертности (эпидемии, голод, войны и др.).<br/>         Ответ:</p> <p><b>Задание 27.</b> Прочитайте текст, сформулируйте правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p> <p>Легкая промышленность — отрасль хозяйства, производящая промышленную продукцию массового потребления: одежду, обувь и другое. Предприятия легкой промышленности также выпускают товары производственно-технического и специального назначения, которые широко используются в автомобильной, химической, электротехнической, пищевой, мебельной и прочих отраслях, в сельском хозяйстве и медицине. Местом зарождения текстильной промышленности является зарубежная Европа. Планомерное развитие отрасли привело к тому, что текстильные предприятия стали неотъемлемой частью мировой промышленности со своими лидерами и аутсайдерами. В 21 веке можно выделить уже пять «текстильных центров»: Европа, США, Восточная Азия, Южная Азия, страны СНГ. Какой фактор способствует перемещению текстильной и швейной промышленности в развивающиеся страны?<br/>         Ответ:<br/>         Обоснование:</p> |        |        |
| ОУП.12 | Физическая культура                 | <p><b>Контрольные нормативы (ГТО)</b><br/>         Бег на 60м, 100м.<br/>         Бег на 2000м; 3000м.<br/>         Подтягивание из виса на высокой (низкой) перекладине.<br/>         Рывок гири 16 кг.<br/>         Отжимание в упоре лежа.<br/>         Наклон вперед стоя на гимнастической скамье.<br/>         Прыжок в длину с места.</p>   |        |        |
| ОУП.13 | Основы безопасности и защиты Родины | <p><b>Задание 28.</b><br/>         Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.<br/>         По системе оповещения РСЧС получен сигнал об эвакуации из микрорайона вашего места нахождения, но вы не «уловили» причин и сути происходящих чрезвычайных событий. Определите порядок действий.<br/>         Ответ:</p> <p><b>Задание 29.</b><br/>         Прочитайте текст и установите соответствие.<br/>         Соотнесите термины и определения</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Тип ЧС</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Вид ЧС</td> </tr> </table>  | Тип ЧС | Вид ЧС |
| Тип ЧС | Вид ЧС                              |  |        |        |

|       |                                     |   |  |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-------|-------------------------------------|---|--|---------------------------|----|--|----|-----------------------|----|--|----|---------|----|---|----|-----------------------------|----|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
|       |                                     | <table border="1"> <tr> <td>А)</td> <td>Национальная безопасность</td> <td>1)</td> <td>Совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства в экономической, политической, социальной, международной, информационной, военной, пограничной, экологической и др. сферах.</td> </tr> <tr> <td>Б)</td> <td>Национальные интересы</td> <td>2)</td> <td>Состояние защищенности национальных интересов государства от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан, достойное качество и уровень их жизни, гражданский мир и согласие в стране, охрана суверенитета, независимости и государственной целостности</td> </tr> <tr> <td>В)</td> <td>Оборона</td> <td>3)</td> <td>Объединение усилий центральных и региональных органов представительной и исполнительной власти, а также организаций и учреждений в деле предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</td> </tr> <tr> <td>Г)</td> <td>Основная цель создания РСЧС</td> <td>4)</td> <td>Система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите государства.</td> </tr> </table><br><table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Задание 30.</b><br/> Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.<br/> Руководство Гражданской обороной в Российской Федерации осуществляет ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Председатель правительства РФ</li> <li>2) Министр МЧС</li> <li>3) Министр обороны РФ</li> <li>4) Президент РФ</li> </ol> <p>Ответ:<br/> Обоснование:</p> | А)   | Национальная безопасность | 1) | Совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства в экономической, политической, социальной, международной, информационной, военной, пограничной, экологической и др. сферах. | Б) | Национальные интересы | 2) | Состояние защищенности национальных интересов государства от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан, достойное качество и уровень их жизни, гражданский мир и согласие в стране, охрана суверенитета, независимости и государственной целостности | В) | Оборона | 3) | Объединение усилий центральных и региональных органов представительной и исполнительной власти, а также организаций и учреждений в деле предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Г) | Основная цель создания РСЧС | 4) | Система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите государства. | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А)    | Национальная безопасность           | 1)  | Совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства в экономической, политической, социальной, международной, информационной, военной, пограничной, экологической и др. сферах.   |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б)    | Национальные интересы               | 2)  | Состояние защищенности национальных интересов государства от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан, достойное качество и уровень их жизни, гражданский мир и согласие в стране, охрана суверенитета, независимости и государственной целостности |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В)    | Оборона                             | 3)  | Объединение усилий центральных и региональных органов представительной и исполнительной власти, а также организаций и учреждений в деле предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций  |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г)    | Основная цель создания РСЧС         | 4)  | Система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите государства.  |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А     | Б                                   | В   | Г  |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|       |                                     |   |  |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной | <p><b>Задание 19.</b><br/> Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p>   |  |                           |    |  |    |                       |    |  |    |         |    |   |    |                             |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |

|    |  |   |  |  |    |  |    |                                      |    |   |    |                                   |    |  |    |                                |    |   |    |                                |    |   |
|----|--|---|--|--|----|--|----|--------------------------------------|----|---|----|-----------------------------------|----|--|----|--------------------------------|----|---|----|--------------------------------|----|---|
|    | <p>деятельности</p>                              | <p>Automation implies the use of control systems and information technologies to reduce the need for both physical and mental work to produce goods. Automation has had a great impact on industries over the last century, changing the world economy from industrial jobs to service jobs. In manufacturing, where the process began, automation has meant that the desired results can be obtained through a series of instructions made automatically by the system, which define the actions to be done. Automated manufacturing grants higher consistency and quality, while reducing lead times and handling. It also improves work flow and increases the morale of workers when a good implementation of the automation is made.</p> <p>In automated manufacturing, how are the desired results achieved?<br/> A) Through human workers following instructions.<br/> B) Through a series of automatically generated instructions.<br/> C) Through trial and error.<br/> D) Through manual processes.<br/> Ответ:<br/> Обоснование:</p> <p><b>Задание 20.</b><br/> Выполните письменный перевод текста. Вы можете пользоваться словарём.<br/> There are two types of sensors: analogue and digital. Analogue sensors operate with data represented by measured voltages or quantities, while digital ones have numeric or digital outputs which can be directly transmitted to computers. The sensors usually employed in manufacturing are classified as mechanical, electrical, magnetic and thermal, but they can also be acoustic, chemical, optical and radiation sensors.<br/> Ответ:</p> <p><b>Задание 21.</b><br/> К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.</p> <table border="1" data-bbox="712 1114 2101 1453"> <tr> <td data-bbox="712 1114 775 1177">1)</td> <td data-bbox="775 1114 1469 1177">Supervisory control and data acquisition (SCADA)</td> <td data-bbox="1469 1114 1543 1177">A)</td> <td data-bbox="1543 1114 2101 1177">a wide technology field that incorporates a number of techniques to automate and manage various industrial processes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1177 775 1246">2)</td> <td data-bbox="775 1177 1469 1246">Programmable logic controllers (PLC)</td> <td data-bbox="1469 1177 1543 1246">B)</td> <td data-bbox="1543 1177 2101 1246">a term for complex industrial automation control systems that use computers, graphical user interfaces and networks</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1246 775 1315">3)</td> <td data-bbox="775 1246 1469 1315">Industrial control systems (ICSs)</td> <td data-bbox="1469 1246 1543 1315">C)</td> <td data-bbox="1543 1246 2101 1315">a component of industrial automation control systems that interact with machines, systems and devices, and are used to control the operation of industrial processes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1315 775 1383">4)</td> <td data-bbox="775 1315 1469 1383">Human-machine interfaces (HMI)</td> <td data-bbox="1469 1315 1543 1383">D)</td> <td data-bbox="1543 1315 2101 1383">modular devices of various sizes that include a wide range of components (from a few dozens to hundreds and even thousands) of input and output devices</td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 1383 775 1453">5)</td> <td data-bbox="775 1383 1469 1453">Discrete / Digital controllers</td> <td data-bbox="1469 1383 1543 1453">E)</td> <td data-bbox="1543 1383 2101 1453">the simplest kinds of industrial automation control systems</td> </tr> </table> | 1)   | Supervisory control and data acquisition (SCADA) | A) | a wide technology field that incorporates a number of techniques to automate and manage various industrial processes | 2) | Programmable logic controllers (PLC) | B) | a term for complex industrial automation control systems that use computers, graphical user interfaces and networks | 3) | Industrial control systems (ICSs) | C) | a component of industrial automation control systems that interact with machines, systems and devices, and are used to control the operation of industrial processes | 4) | Human-machine interfaces (HMI) | D) | modular devices of various sizes that include a wide range of components (from a few dozens to hundreds and even thousands) of input and output devices | 5) | Discrete / Digital controllers | E) | the simplest kinds of industrial automation control systems |
| 1) | Supervisory control and data acquisition (SCADA) | A)  | a wide technology field that incorporates a number of techniques to automate and manage various industrial processes   |  |    |  |    |                                      |    |   |    |                                   |    |  |    |                                |    |   |    |                                |    |   |
| 2) | Programmable logic controllers (PLC)             | B)  | a term for complex industrial automation control systems that use computers, graphical user interfaces and networks  |  |    |  |    |                                      |    |   |    |                                   |    |  |    |                                |    |   |    |                                |    |   |
| 3) | Industrial control systems (ICSs)                | C)  | a component of industrial automation control systems that interact with machines, systems and devices, and are used to control the operation of industrial processes |  |    |  |    |                                      |    |   |    |                                   |    |  |    |                                |    |   |    |                                |    |   |
| 4) | Human-machine interfaces (HMI)                   | D)  | modular devices of various sizes that include a wide range of components (from a few dozens to hundreds and even thousands) of input and output devices              |  |    |  |    |                                      |    |   |    |                                   |    |  |    |                                |    |   |    |                                |    |   |
| 5) | Discrete / Digital controllers                   | E)  | the simplest kinds of industrial automation control systems  |  |    |  |    |                                      |    |   |    |                                   |    |  |    |                                |    |   |    |                                |    |   |

|                             |  |   |                             |                         |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|
|                             |  | <p>Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами.</p> <table border="1" data-bbox="728 296 1205 368"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>   | 1                           | 2                       | 3 | 4 | 5 |  |  |  |  |  |
| 1                           | 2  | 3   | 4                           | 5                       |   |   |   |  |  |  |  |  |
|                             |  |   |                             |                         |   |   |   |  |  |  |  |  |
| ОП.05                       | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | <p>Вид оценочного средства – тест, ситуационная задача<br/> Текст типового оценочного средства<br/> <b>ЗАДАНИЕ:</b><br/> Представьте, что Вы сотрудник/собственник предприятия/ организации. В процессе профессиональной деятельности Вы попадаете в различные ситуации. Что бы найти выход из сложившейся ситуации Вам, необходимо проанализировать и оценить результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.<br/> Что бы ответ был полным и достоверным необходимо использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.<br/> <b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ:</b><br/> - внимательное прочтение задания для анализа и оценки;<br/> - найдите ответ, ссылаясь на нормативно-правовые акты РФ;<br/> - время выполнения 30 минут.</p> <p style="text-align: right;">1 ВАРИАНТ</p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b><br/> <b>1) На какие виды делится акционерное общество?</b><br/> А) открытое и закрытое;<br/> Б) публичное и непубличное.<br/> <b>2) Согласие принять предложение заключить договор называется:</b><br/> А) Оферта;<br/> Б) Акцепт;<br/> В) Ипотека;<br/> Г) Сервитут.<br/> <b>3) Согласны ли вы с высказыванием?</b><br/> Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения закреплена в Федеральном законе «О занятости населения в РФ».<br/> А) Да;<br/> Б) Нет.</p> <p><b>СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:</b><br/> <b>1. Определите, какие организационно - правовые формы относятся к коммерческим и некоммерческим юридическим лицам.</b></p> <table border="1" data-bbox="728 1422 1832 1455"> <tr> <td>1. Коммерческие юридические</td> <td>а) Акционерное общество</td> </tr> </table> | 1. Коммерческие юридические | а) Акционерное общество |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1. Коммерческие юридические | а) Акционерное общество                            |   |                             |                         |   |   |   |  |  |  |  |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | лица  |  |
|  |  | 2. Некоммерческие юридические лица  | б) Производственный кооператив   |
|  |  |   | в) Потребительский кооператив  |
|  |  |   | г) Фонд  |
|  |  |   | д) Общество с ограниченной ответственностью  |
|  |  | <b>2. Соотнесите нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника:</b>   |  |
|  |  | 1. Дисциплинарная ответственность   | а) это обязанность стороны трудового договора, причинившей ущерб (вред) другой стороне, возместить его в размере и порядке, которые установлены законодательством. |
|  |  | 2. Материальная ответственность   | б) это вида юридической ответственности, наступающая за нарушение трудовой дисциплины.   |
|  |  | <b>ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:</b>  |  |
|  |  | <b>1. Задание:</b>  |  |
|  |  | Белов заключил трудовой договор с заводом «Фотон» Его приняли на работу доменщиком.20 апреля Белов заболел и до 25 мая пребывал на стационарном лечении. После выздоровления он узнал, что 15 апреля был уволен с работы, основанием для прекращения трудового договора послужило дисциплинарное нарушение - отсутствие доменщика на рабочем месте, то есть, прогул. Белов обратился в суд о восстановлении его на работе, поскольку считал, что были нарушены его права и его уволили неправомерно.  |  |
|  |  | Вопрос:   |  |
|  |  | 1.Если Белов обратится в суд за защитой нарушенных прав работника в сфере профессиональной деятельности, то каков судебный порядок разрешения подобных споров?  |  |
|  |  | 2. Восстановят ли Белова на работе?   |  |
|  |  | <b>2. Задание:</b>  |  |
|  |  | По результатам проверки соблюдения требований пожарной безопасности на территории, в зданиях АО "Вымпел" государственным инспектором по пожарному надзору, выявлено, что бригадир АО "Вымпел" допустил эксплуатацию в своем рабочем кабинете электронагревательного прибора не заводского (нестандартного) производства, чем нарушил правила пожарной безопасности. По результатам рассмотрения протокола об административном правонарушении бригадир за совершение административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 20.4 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (нарушение требований пожарной безопасности), был привлечен к административной ответственности в виде штрафа в сумме 6000 рублей. |  |

Вопрос:

1. Какие дальнейшие действия можно предпринять по пресечению данных нарушений.

2 ВАРИАНТ

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА

1) К действующим законодательным и иным нормативно-правовым актам, регулирующим правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности относятся:

- А) Уголовный кодекс РФ;
- Б) Семейный кодекс РФ;
- В) Трудовой кодекс РФ;
- Г) Гражданский кодекс РФ.

2) Механизм реализации прав и свобод человека и гражданина включает в себя:

- А) Гарантии личных прав человека и гражданина;
- Б) Гарантии политических прав человека и гражданина;
- В) Гарантии социально-экономических прав человека и гражданина;
- Г) Гарантии культурных прав человека и гражданина;
- Д) Все вышеперечисленные варианты.

3) Согласны ли вы с высказыванием?

Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности являются существенным условием трудового договора.

- А) Да;
- Б) Нет.

СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:

1. Соотнесите понятия между видами реорганизации юридического лица и их содержанием.

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Слияние        | а) отделение из состава юридического                                  |
| 2. Выделение      | б) изменение организационно-правовой формы                            |
| 3. Преобразование | в) создание одного юридического лица из двух и более юридических лиц; |
|                   | г) деление юридического лица на два или более юридических лиц.        |

2. Соотнесите понятия «Виды времени отдыха по Трудовому законодательству»

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. Перерывы в течение | а) это установленные Трудовым кодексом свободные от |
|-----------------------|---|

|                              |   |
|------------------------------|---|
| рабочего дня (смены)         | работы дни, посвященные выдающимся событиям или памятным традиционным датам.    |
| 2. Ежедневный отдых          | б) еженедельный непрерывный отдых   |
| 3. Выходные дни              | в) для отдыха и приема пищи   |
| 4. Нерабочие праздничные дни | г) ежегодный отдых с сохранением места работы (должности) и среднего заработка. |
| 5. Отпуск                    | д) междусленный отдых   |

ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:

**1. Задание:**

Две фирмы решили поменять организационно-правовые формы юридических лиц, то есть слились в одну и образовали новое юридическое лицо. Одна из старых ликвидированных фирм была должником нескольких акционерных обществ. Вы собственник нового юридического лица. Ваше юридическое лицо отказалось признать долги одной из ликвидированной фирмы.

Правовое положение вновь созданного субъекта предпринимательской деятельности закреплено в ст. 57 Гражданского кодекса РФ.

Вопросы:

1. Имеет ли ваше новое юридическое лицо на это право?
2. Каким термином обозначается переход прав и обязанностей ликвидированного юридического лица к новому созданию на его месте?

**2. Задание:**

В классификации нормативных документов РФ одним из основных видов нормативного документа является Конституция РФ. В статье 37 основных положений Конституции РФ закреплено право граждан на труд.

Какие из предложенных правоотношений относятся к сфере профессиональной (трудовой) деятельности?

- 1) призыв на военную службу;
- 2) невыплата заработной платы;
- 3) понижение в классном чине или звании;
- 4) направление студентов на уборку помещений учебного заведения;
- 5) дисциплинарный перевод;
- 5) выполнение работы, не обусловленной трудовым договором;
- 6) исправительные работы;
- 7) работа по трудовому договору;
- 8) привлечение школьников в летний период на работы в школе.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое «принудительный труд»?
2. Являются ли принудительным трудом предложенные правоотношения:

| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных  | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <p>61. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>62. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>63. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</p> <p>64. Модели и структуры информационных систем</p> <p>65. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>66. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>67. Структуры данных СУБД.</p> <p>68. Методы организации целостности данных.</p> <p>69. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>70. Введение в SQL и его инструментарий.</p> <p>71. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</p> <p>72. Установка и настройка SQL-сервера.</p> <p>73. Экспорт и импорт данных</p> <p>74. Автоматизация управления SQL</p> <p>75. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.</p> <p>76. Настройка текущего обслуживания баз данных</p> <p>77. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>78. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>79. Модели восстановления SQL-сервера.</p> <p>80. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</p> <p>81. Аутентификация и авторизация пользователей.</p> <p>82. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</p> <p>83. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</p> <p>84. Настройка безопасности агента SQL</p> <p>85. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</p> <p>86. Обеспечение безопасности служб AD DS</p> <p>87. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</p> <p>88. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</p> <p>89. Внедрение групповых политик</p> <p>90. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p> <table border="1" data-bbox="714 1350 2056 1441"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 1350 790 1382">№</th> <th data-bbox="790 1350 2056 1382">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 1382 790 1441">1</td> <td data-bbox="790 1382 2056 1441">           1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br/>           2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).         </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | 1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование). |
|-----------|--|--|---|------------------------------|---|--|
| №         | Типовые практические задания   |  |   |                              |   |  |
| 1         | 1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.<br>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование). |  |   |                              |   |  |

|           |            |   |   |
|-----------|------------|---|---|
|           |            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ul>   |
|           |            | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ul>  |
|           |            | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ul>  |
|           |            | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ul>  |
|           |            | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ul>  |
|           |            | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных MySQL.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ul> |
|           |            | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ul>  |
| МДК.02.02 | Управление | и | <b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b>  |

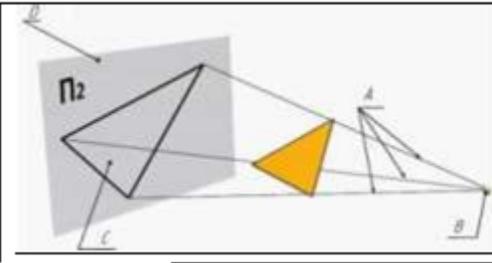
| автоматизация баз данных |  | <p>61. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.<br/> 62. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.<br/> 63. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров<br/> 64. Модели и структуры информационных систем<br/> 65. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.<br/> 66. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.<br/> 67. Структуры данных СУБД.<br/> 68. Методы организации целостности данных.<br/> 69. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.<br/> 70. Введение в SQL и его инструментарий.<br/> 71. Подготовка систем для установки SQL-сервера.<br/> 72. Установка и настройка SQL-сервера.<br/> 73. Экспорт и импорт данных<br/> 74. Автоматизация управления SQL<br/> 75. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.<br/> 76. Настройка текущего обслуживания баз данных<br/> 77. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.<br/> 78. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.<br/> 79. Модели восстановления SQL-сервера.<br/> 80. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных<br/> 81. Аутентификация и авторизация пользователей.<br/> 82. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.<br/> 83. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.<br/> 84. Настройка безопасности агента SQL<br/> 85. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS<br/> 86. Обеспечение безопасности служб AD DS<br/> 87. Мониторинг, управление и восстановление AD DS<br/> 88. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS<br/> 89. Внедрение групповых политик<br/> 90. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p> <table border="1" data-bbox="714 1278 2056 1449"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 1278 792 1318">№</th> <th data-bbox="792 1278 2056 1318">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 1318 792 1449">1</td> <td data-bbox="792 1318 2056 1449"> 1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ). </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | 1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ). |
|--------------------------|--|---|---|------------------------------|---|--|
| №                        | Типовые практические задания   |   |   |                              |   |  |
| 1                        | 1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ). |   |   |                              |   |  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</p> <p>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</p> <p>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p>  |
|  |  | 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p> |
|  |  | 3 | <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p> <p>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</p> <p>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</p> <p>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</p> <p>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</p> <p>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</p>  |
|  |  | 4 | <p>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</p> <p>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</p> <p>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</p> <p>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</p>  |

|           |  |          |  |
|-----------|--|----------|--|
|           |  |          | <p>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</p> <p>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</p> <p>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</p>  |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1        | <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.</p> <p>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.</p> <p>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.</p> <p>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.</p> <p>Реализация линейной регрессии на реальных данных.</p> <p>Применение кластеризации для сегментации данных.</p> <p>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.</p> <p>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.</p> <p>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.</p> <p>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.</p> <p>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.</p> <p>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.</p> <p>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.</p> <p>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02 | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1        | <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.</p> <p>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.</p> <p>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.</p> <p>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.</p> <p>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.</p> <p>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.</p> <p>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.</p> <p>Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>  |
| МДК.01.03 | Тестирование программных модулей                                       | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |  | 1        | <p>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.</p> <p>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.</p> <p>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.</p> <p>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.</p> <p>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.</p>   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.   |
| ДУП 03 | Основы работы с облачными технологиями | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие международные стандарты и спецификации применяются в облачных технологиях? Перечислите несколько примеров стандартов ISO/IEC, относящихся к облачным сервисам.</li> <li>2. Какие ключевые термины и определения в области облачных технологий присутствуют в англоязычной технической документации? Приведите перевод нескольких терминов с английского на русский язык.</li> <li>3. Какими источниками профессиональной документации рекомендуется пользоваться при изучении конкретных облачных платформ (например, AWS, Azure)? Приведите примеры официальных руководств и документации на английском языке.</li> <li>4. Какие требования предъявляются к локализации документации для облачных продуктов? Чем отличается документация для российских пользователей от иностранной версии?</li> <li>5. Как правильно интерпретировать техническую документацию на иностранном языке, чтобы избежать ошибок при настройке облачных сервисов? Приведите пример сложного термина или концепции, которую легко неправильно понять.</li> </ol> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Описание:<br/>Вы работаете в международной компании, предоставляющей облачные решения для анализа данных. Ваша команда внедряет новый продукт на базе облачной платформы, и вам поручено составить техническое руководство для конечных пользователей на двух языках: русском и английском. Руководство должно включать инструкции по установке, настройке и использованию продукта, а также описания возможных проблем и путей их решения.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучите существующую документацию по выбранной облачной платформе (например, AWS, Azure) на обоих языках.</li> <li>2. Определите ключевые разделы руководства, необходимые для пользователей вашего продукта.</li> <li>3. Создайте черновик структуры руководства, включая перевод наиболее сложных технических терминов и определений.</li> <li>4. Разработайте один из разделов руководства, содержащий пошаговую инструкцию по выполнению конкретной задачи (например, настройка виртуальной машины или подключение к базе данных).</li> <li>5. Предложите стратегию перевода и адаптации текста, чтобы учесть культурные и языковые особенности обеих аудиторий.</li> </ol> |

|   |                          |  |
|---|--------------------------|--|
|   |                          | <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота и точность перевода технических терминов.</li> <li>- Логичная структура руководства, соответствующая потребностям пользователей.</li> <li>- Ясность и последовательность инструкций.</li> <li>- Учет культурных и языковых различий при адаптации текста.</li> </ul>  |
| ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием |                          |  |
| ОУП.03  | Математика               | <p>24. Найдите область определения функций:</p> $f(x) = \sqrt{\frac{4x-10}{x^2+5x}}$ <p>25. Найдите нули функции:</p> $f(x) = \frac{2x-8}{x^2-3x}$ <p>26. Решите иррациональное уравнение.</p> $\sqrt{3x+1} + \sqrt{4x-3} = \sqrt{5x+4}$   |
| ОУП.05  | Информатика              | <p>1. Объектами авторского права не являются ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>И) новости и факты информационного характера</li> <li>К) программы для ЭВМ</li> <li>Л) аудиовизуальные произведения</li> <li>М) базы данных как результаты творческого труда</li> </ul> <p>2. Способы воздействия угроз на объекты информационной безопасности подразделяются на информационные, программно-математические, физические, радиоэлектронные и организационно-правовые. К программно-математическим способам воздействия угроз относятся ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Н) внедрение компьютерных вирусов</li> <li>О) уничтожение или модификация данных в информационных системах</li> <li>П) противозаконный сбор и использование информации</li> <li>Р) неправомерное ограничение доступа к документам, содержащим важную для граждан и организаций информацию</li> </ul> |
| ДУП.02  | Введение в специальность | Задание № 4 Буквой А на рисунке обозначено изображение   |

|        |   |  |
|--------|---|--|
|        |   | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p><b>Варианты ответа</b></p> <p>Укажите один вариант ответа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проекции многоугольника</li> <li>2. проецируемой фигуры</li> <li>3. плоскости проекций</li> <li>4. проецирующих прямых</li> </ol> </div> </div>   |
| ДУП.03 | <p>Основы работы с облачными технологиями</p> | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким образом можно разделить разработку программных модулей для облачных приложений на этапы, чтобы обеспечить соответствие техническому заданию?</li> <li>2. Какие методологии разработки ПО (например, Agile, Waterfall) наиболее подходят для работы с облачными технологиями, и почему?</li> <li>3. Как учитываются требования к масштабируемости и отказоустойчивости при формировании алгоритма разработки модуля для облачного приложения?</li> <li>4. Какие практики Continuous Integration и Continuous Deployment (CI/CD) могут применяться при разработке программных модулей для облачных платформ?</li> <li>5. Какие инструменты и среды разработки (IDEs) рекомендуются для написания кода для облачных приложений, и как они помогают соблюдать требования технического задания?</li> </ol> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Описание:</p> <p>Вы являетесь специалистом по искусственному интеллекту в компании, которая разрабатывает облачный сервис для распознавания лиц. Требуется разработать модуль для предварительной обработки изображений перед передачей их в модель машинного обучения. Модуль должен удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддерживать обработку изображений различного разрешения и форматов.</li> <li>- Выполнять преобразование изображений в стандартный формат (например, JPEG) и размер.</li> <li>- Учитывать возможность параллельной обработки большого числа изображений.</li> <li>- Гарантировать совместимость с текущей облачной инфраструктурой компании (например, AWS, Azure, Google Cloud).</li> </ul> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулируйте алгоритм разработки указанного модуля, разбив процесс на последовательные шаги.</li> <li>2. Определите ключевые технические требования, которые необходимо учесть на каждом этапе разработки.</li> <li>3. Предложите конкретные инструменты и технологии, которые будете использовать для реализации</li> </ol> |

|       |                            |   |
|-------|----------------------------|---|
|       |                            | <p>каждого этапа.</p> <p>4. Разработайте тестовый сценарий для проверки соответствия модуля техническому заданию.</p> <p>5. Оцените возможные риски и ограничения, которые могут возникнуть при разработке и внедрении модуля, и предложите пути их минимизации.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота и логика представленного алгоритма разработки.</li> <li>- Детализованность технических требований и их соответствие поставленной задаче.</li> <li>- Выбор подходящих инструментов и технологий для реализации.</li> <li>- Качественная проработка тестового сценария и оценка рисков.</li> </ul>  |
| ОП.01 | Элементы высшей математики | <p>2. Переменная <math>y</math> системы уравнений <math display="block">\begin{cases} -3x + 6y - 8z = 2, \\ x + y + z = -4, \\ -3x - y + 2z = 2 \end{cases}</math> определяется по формуле ...</p> <p>а. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; 2 \\ 1 &amp; 1 &amp; -4 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}</math>;    б. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} 2 &amp; 6 &amp; -8 \\ -4 &amp; 1 &amp; 1 \\ 2 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}</math>;    в. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 2 &amp; -8 \\ 1 &amp; -4 &amp; 1 \\ -3 &amp; 2 &amp; 2 \end{vmatrix}}</math>;    г. <math>y = \frac{\begin{vmatrix} -3 &amp; 2 &amp; -8 \\ 1 &amp; - &amp; 1 \\ -3 &amp; 2 &amp; 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 &amp; 6 &amp; -8 \\ 1 &amp; 1 &amp; 1 \\ -3 &amp; -1 &amp; 2 \end{vmatrix}}</math>.</p> <p>2. Значение неизвестного элемента определителя <math>\begin{vmatrix} x &amp; -2 \\ -1 &amp; 8 \end{vmatrix} = 14</math> равно ...</p> <p>3. Вычислите определитель: <math>\begin{vmatrix} 2 &amp; 4 &amp; 1 \\ -1 &amp; 3 &amp; 5 \\ 8 &amp; -2 &amp; 6 \end{vmatrix}</math></p> <p>4. Длина вектора <math>\vec{a} = (2; -11)</math> равна ...</p> <p>в) <math>\sqrt{13}</math>;                      в) 13;<br/> г) 9;                              г) <math>5\sqrt{5}</math>.</p> <p>5. Уравнение <math>36x^2 + 9y^2 - 25 = 0</math> задает на плоскости ...</p> <p>в) гиперболу;                в) параболу;</p> |

г) окружность; г) эллипс.

6. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки  $A(5; -1)$ ,  $B(2; 2)$ , имеет вид ...

в)  $\frac{x-5}{3} = \frac{y+1}{2}$ ; в)  $\frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{3}$ ;

г)  $-3(x-5)+3(y+1)=0$ ; г)  $\frac{x-5}{-3} = \frac{y-1}{1}$ .

7. Значение предела  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+5x+3x^2-9x^3}{4-x+3x^3}$  равно ...

в) 0; в) -3;

г)  $\frac{1}{4}$ ; г)  $\infty$ .

8. Проанализируйте условие задания, выберите соответствующий алгоритм для исследования функции и найдите максимум заданной функции:

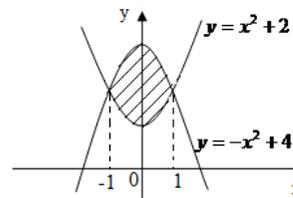
$$y = -x^3 + 6x^2 + 15x + 10$$

9. Найдите производные сложных функций:

а)  $f(x) = (2x^3 + \cos 2x)^2$

в)  $y = (\ln(x^3 + 4x - 7))^5$

10. Площадь фигуры, изображенной на рисунке, определяется интегралом ...



в)  $\int_2^4 ((x^2 + 2) - (-x^2 + 4)) dx$ ; в)  $\int_{-1}^1 ((-x^2 + 4) - (x^2 + 2)) dx$ ;

г)  $\int_{-1}^1 ((x^2 + 2) - (-x^2 + 4)) dx$ ; г)  $\int_2^4 ((-x^2 + 4) - (x^2 + 2)) dx$ .

11. Разделение переменных в дифференциальном уравнении  $\ln x \cdot \sin y dx + x \cos y dy = 0$  приведет его к виду ...

в)  $\frac{\ln x dx}{x} = \operatorname{ctg} y dy$ ; в)  $\frac{\ln x \operatorname{tg} y dx}{x} = -dy$ ;

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>г) <math>\frac{\ln x dx}{x} = -tgy dy</math>; г) <math>\frac{\ln x dx}{x} = -ctgy dy</math>.</p> <p>12. Общее решение дифференциального уравнения <math>y'' - 4y = 0</math> имеет вид ...</p> <p>в) <math>y = e^{2x}(C_1x + C_2)</math>; в) <math>y = C_1e^{-2x} + C_2e^{2x}</math>;<br/> г) <math>y = e^{-2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)</math>; г) <math>y = C_1 + C_2e^{4x}</math>.</p> <p>13. Корнем уравнения <math>y^2 + 6y + 13 = 0</math> является число ...</p> <p>в) <math>3 + 2i</math>; в) <math>-5</math>;<br/> г) <math>-1</math>; г) <math>-3 + 2i</math>.</p> <p>14. Комплексное число <math>z = \sqrt{6} + \sqrt{6}i</math> в тригонометрической форме имеет вид ...</p> <p>в) <math>2\sqrt{3}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)</math>; в) <math>\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ</math>;<br/> г) <math>2\sqrt{3}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)</math>; г) <math>2\sqrt{3}(\cos 45^\circ - i \sin 45^\circ)</math>.</p> <p>15. Частное <math>\frac{z_1}{z_2}</math> комплексных чисел <math>z_1 = -4 + 2i</math> и <math>z_2 = 1 - 3i</math> равно ...</p> <p>в) <math>-1 + i</math>; в) <math>-1 - i</math>;<br/> г) <math>-4 - \frac{2}{3}i</math>; г) <math>0,2 - i</math>.</p>   |
| ОП.02 | Дискретная математика с элементами математической логики | <p>Вопросы к дифференцированному зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформулируйте определение высказывания. Приведите примеры высказываний. Приведите примеры предложений, которые не являются высказываниями. Какие значения может принимать высказывание?</li> <li>2. Сформулируйте определение логической функции. Как может быть задана логическая функция? В чем особенности табличного задания функции? Приведите пример табличного задания логической функции.</li> <li>3. Что представляет собой таблица истинности функции? Чему равно общее число наборов переменных логической функции и ее значений?</li> <li>4. Сколько существует логических функций одной переменной? Объясните смысл операции отрицания?</li> <li>5. Сколько существует логических функций от двух переменных? Объясните смысл операции конъюнкции двух переменных с привлечением множеств. Приведите таблицу истинности функции «конъюнкция <math>x_1, x_2</math>».</li> <li>6. Сколько существует логических функций от двух переменных? Объясните смысл операции дизъюнкции двух переменных с привлечением множеств. Приведите таблицу истинности функции «дизъюнкция <math>x_1, x_2</math>».</li> <li>7. Приведите пример задания логической функции формулой. Можно ли задать одну и ту же функцию различными формулами? Какие формулы называются эквивалентными? Как доказывается эквивалентность формул логических</li> </ol> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>функций?</p> <p>8. Какая формула называется булевой? Перечислите четыре основные разновидности булевых формул.</p> <p>9. Дайте определение булевой алгебры логических функций. Справедливы ли сочетательный, переместительный и распределительный законы для операций булевой алгебры? Допишите правую часть для распределительного закона относительно дизъюнкции двух переменных <math>x_1 \wedge (x_2 \vee x_3) = ?</math></p> <p>10. Дайте определение булевой алгебры логических функций. Справедливы ли сочетательный, переместительный и распределительный законы для операций булевой алгебры? Допишите правую часть для распределительного закона относительно конъюнкции двух переменных <math>x_1 \vee (x_2 \wedge x_3) = ?</math></p> <p>11. Сформулируйте определение элементарной конъюнкции и дизъюнктивной нормальной формы (ДНФ). Чем отличается ДНФ от СДНФ?</p> <p>12. Сформулируйте определение элементарной дизъюнкции и конъюнктивной нормальной формы (КНФ). Чем отличается КНФ от СКНФ?</p> <p>13. В чем смысл минимизации булевых формул? Перечислите основные методы минимизации булевых формул.</p> <p>14. Какая система функций называется функционально полной? Приведите пример функционально полных систем.</p> <p>15. Сформулируйте определение алгебры Жегалкина. Сформулируйте определение замыкания множества логических функций.</p> <p>16. На основании каких элементов составляются логические схемы? Какие требования предъявляются к логическим схемам?</p> <p>17. В чем смысл задачи анализа логических схем? Каковы два пути анализа логических схем?</p> <p>18. Сформулируйте определение предиката. Что представляет собой предметная область предиката и какие значения может принимать предикат?</p> <p>19. В чем отличие предиката от булевой функции? Каков смысл кванторов общности и существования? Как определяется истинность предиката?</p> <p>20. Сформулируйте определение множества. Приведите примеры множества. Перечислите способы задания множеств. Приведите примеры.</p> <p>21. Перечислите основные операции над множествами. Приведите примеры на кругах Эйлера.</p> <p>22. Сформулируйте определение подстановки. Приведите пример подстановки. Что такое инверсия и транспозиция подстановки.</p> <p>23. Сформулируйте определение декартова произведения множеств. Приведите примеры. Чему равна длина (мощность) множества.</p> <p>24. Основы теории кодирования текстовой информации.</p> <p>25. Основы алгебры вычетов.</p> <p>26. Что называется графом?</p> <p>27. Какой граф называется простым? Полным?</p> |
|--|--|--|

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
|           |  | 28. Однородные графы: определение, вычисление количества ребер.<br>29. Изоморфные графы<br>30. Операции над графами<br>Способы задания графов |   |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | №   | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |  | 1   | Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br>Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br>Применение кластеризации для сегментации данных.<br>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes. |
| МДК.01.02 | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | №   | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |  | 1   | Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br>Развертывание мобильного приложения в Play Market.  |
| МДК.01.03 | Тестирование программных модулей                                       | №   | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |  | 1   | Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.   |

| ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием |  |  |
|---|--|--|
| ОУП.05  | Информатика  | <p>1. Для получения годовой оценки по истории ученику требовалось написать доклад на 16 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Unicode. Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти. Какой объём памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 64 символа, а на каждой странице помещается 64 строки? (В ответ записать только число, не указывать единицы измерения. Например: 567)</p> <p>2. Провести классификацию устройств компьютера (процессор, видеокарта, клавиатура, сканер, принтер, плоттер, монитор, колонки, жесткий диск, лазерный диск, Flash-память, дискета) в зависимости от их назначения (устройства обработки информации, устройства ввода информации, устройства вывода информации, накопители информации)</p>  |
| МДК.01.01   | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | <p>№</p> <p><b>Типовые практические задания</b></p>  |
|   |  | <p>1</p> <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br/>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br/>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br/>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br/>Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br/>Применение кластеризации для сегментации данных.<br/>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br/>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br/>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br/>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br/>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br/>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br/>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br/>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02   | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | <p>№</p> <p><b>Типовые практические задания</b></p>  |
|   |  | <p>1</p> <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br/>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br/>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br/>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br/>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br/>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br/>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br/>Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| МДК.01.03   | Тестирование программных модулей                                       | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|   |  | 1 | Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.   |
| <b>ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием</b> |  |   |   |
| МДК.01.01   | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|   |  | 1 | Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br>Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br>Применение кластеризации для сегментации данных.<br>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes. |
| МДК.01.02   | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|   |  | 1 | Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br>Развертывание мобильного приложения в Play Market.  |
| МДК.01.03   | Тестирование программных модулей                                       | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|   |  | 1 | Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.   |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
|  |  |          | <p>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.</p> <p>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.</p> <p>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.</p> <p>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.</p>  |
| <b>ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки</b> |  |          |  |
| МДК.01.01  | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|  |  | 1        | <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.</p> <p>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.</p> <p>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.</p> <p>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.</p> <p>Реализация линейной регрессии на реальных данных.</p> <p>Применение кластеризации для сегментации данных.</p> <p>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.</p> <p>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.</p> <p>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.</p> <p>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.</p> <p>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.</p> <p>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.</p> <p>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.</p> <p>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02  | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|  |  | 1        | <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.</p> <p>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.</p> <p>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.</p> <p>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.</p> <p>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.</p> <p>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.</p> <p>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.</p> <p>Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>  |
| МДК.01.03  | Тестирование программных модулей                                       | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|  |  | 1        | <p>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.</p> <p>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.</p> <p>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.</p> <p>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.</p> <p>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.</p>   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.  |
| ПК 1.5 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств |  |   |   |
| МДК.01.01  | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|  |  | 1 | Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br>Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br>Применение кластеризации для сегментации данных.<br>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes. |
| МДК.01.02  | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|  |  | 1 | Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br>Развертывание мобильного приложения в Play Market.  |
| МДК.01.03  | Тестирование программных модулей                                       | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|  |  | 1 | Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.   |
| ПК 1.6 Выполнять тестирование программного кода  |  |   |   |
| МДК.01.01  | Разработка программных модулей в системах                              | № | <b>Типовые практические задания</b>   |

|                                     |  |   |   |
|-------------------------------------|--|---|---|
|                                     | искусственного интеллекта  | 1 | <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br/>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br/>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.<br/>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.<br/>Реализация линейной регрессии на реальных данных.<br/>Применение кластеризации для сегментации данных.<br/>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.<br/>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.<br/>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.<br/>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.<br/>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.<br/>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.<br/>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.<br/>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02                           | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|                                     |  | 1 | <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.<br/>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.<br/>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.<br/>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.<br/>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.<br/>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.<br/>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.<br/>Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>  |
| МДК.01.03                           | Тестирование программных модулей                                       | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|                                     |  | 1 | <p>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.<br/>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.<br/>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.<br/>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.<br/>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.<br/>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.</p>   |
| ПК 1.7 Составлять тестовые сценарии |  |   |   |
| МДК.01.01                           | Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта    | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|                                     |  | 1 | <p>Анализ примеров успешных решений на основе ИИ.<br/>Создание базовой модели ИИ для классификации данных.<br/>Сбор данных с использованием веб-скрапинга и API.</p>  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  |   | <p>Предобработка данных для машинного обучения: очистка, нормализация, кодирование.</p> <p>Реализация линейной регрессии на реальных данных.</p> <p>Применение кластеризации для сегментации данных.</p> <p>Оценка качества модели с использованием ROC-кривой и F-меры.</p> <p>Настройка гиперпараметров модели с использованием GridSearchCV.</p> <p>Реализация многослойного перцептрона (MLP) для задачи классификации.</p> <p>Создание сверточной нейронной сети для распознавания изображений.</p> <p>Реализация рекуррентной нейронной сети для анализа временных рядов.</p> <p>Проектирование архитектуры ИИ-системы с учетом модульности и масштабируемости.</p> <p>Контейнеризация ИИ-модели с использованием Docker.</p> <p>Развертывание ИИ-системы в Kubernetes.</p> |
| МДК.01.02   | Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | №   | <b>Типовые практические задания</b>   |
|   |  | 1   | <p>Создание первого Android-приложения с базовыми интерфейсами.</p> <p>Разработка пользовательского интерфейса для мобильного приложения.</p> <p>Внедрение TensorFlow Lite модели в Android-приложение.</p> <p>Оптимизация ИИ-модели для мобильного устройства.</p> <p>Разработка мобильного приложения для распознавания изображений.</p> <p>Внедрение голосового помощника на основе ИИ в мобильное приложение.</p> <p>Автоматизация тестирования мобильного ИИ-приложения с использованием Espresso.</p> <p>Развертывание мобильного приложения в Play Market.</p>   |
| МДК.01.03   | Тестирование программных модулей                                       | №   | <b>Типовые практические задания</b>   |
|   |  | 1   | <p>Написание юнит-тестов для модели машинного обучения.</p> <p>Оценка качества нейронной сети с использованием ROC-кривой.</p> <p>Интеграция модели ИИ в веб-приложение.</p> <p>Тестирование и оптимизация AI-приложения после интеграции.</p> <p>Интеграционное тестирование ИИ-системы с помощью Selenium.</p> <p>Мониторинг производительности ИИ-модели с использованием Prometheus и Grafana.</p>  |
| <b>ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных</b> |  |   |   |
| МДК.02.01   | Технология разработки и защиты баз данных                              | <b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b>  |   |
|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> </ol> |   |

|   |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>19. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>21. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>24. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>26. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> <li>27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</li> <li>28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> <li>29. Внедрение групповых политик</li> <li>30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</li> </ol> |   |   |   |  |
|---|--|---|---|---|---|--|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%; text-align: center;">№</th> <th style="text-align: center;">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table> | №  | Типовые практические задания  | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol> | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol> |
| №   | Типовые практические задания   |   |   |   |   |  |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol>  |   |   |   |   |  |
| 2   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol> |   |   |   |   |  |

|           |   |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
|-----------|---|---|---|--|---|--|---|--|---|---|---|--|
|           |   | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="712 228 792 443">3</td> <td data-bbox="792 228 2047 443"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 443 792 603">4</td> <td data-bbox="792 443 2047 603"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 603 792 730">5</td> <td data-bbox="792 603 2047 730"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 730 792 978">6</td> <td data-bbox="792 730 2047 978"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="712 978 792 1129">7</td> <td data-bbox="792 978 2047 1129"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol> </td> </tr> </table> | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol> | 5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol> | 6 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> | 7 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol> |
| 3         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 4         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 5         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 6         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| 7         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol>  |   |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных   | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> </ol>  |   |  |   |  |   |  |   |   |   |  |

|   |  | <p>8. Методы организации целостности данных.<br/> 9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.<br/> 10. Введение в SQL и его инструментарий.<br/> 11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.<br/> 12. Установка и настройка SQL-сервера.<br/> 13. Экспорт и импорт данных<br/> 14. Автоматизация управления SQL<br/> 15. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.<br/> 16. Настройка текущего обслуживания баз данных<br/> 17. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.<br/> 18. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.<br/> 19. Модели восстановления SQL-сервера.<br/> 20. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных<br/> 21. Аутентификация и авторизация пользователей.<br/> 22. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.<br/> 23. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.<br/> 24. Настройка безопасности агента SQL<br/> 25. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS<br/> 26. Обеспечение безопасности служб AD DS<br/> 27. Мониторинг, управление и восстановление AD DS<br/> 28. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS<br/> 29. Внедрение групповых политик<br/> 30. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p> |   |                              |   |  |   |  |
|---|--|--|---|------------------------------|---|--|---|--|
|   |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br/> 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br/> 6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br/> 7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах</p> </td> </tr> </tbody> </table>  | № | Типовые практические задания | 1 | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br/> 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br/> 6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br/> 7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> | 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах</p> |
| № | Типовые практические задания   |  |   |                              |   |  |   |  |
| 1 | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).<br/> 2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.<br/> 3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).<br/> 4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.<br/> 6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.<br/> 7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> |  |   |                              |   |  |   |  |
| 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).<br/> 2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах</p>   |  |   |                              |   |  |   |  |

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
|  |                  | <p>базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p>   |
|  |                  | <p>3</p> <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p> <p>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</p> <p>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</p> <p>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</p> <p>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</p> <p>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</p>                           |
|  |                  | <p>4</p> <p>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</p> <p>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</p> <p>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</p> <p>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</p> <p>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</p> <p>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</p> <p>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</p> |
| ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных |                  |   |
| ОП.04  | Численные методы | Методом половинного деления уточнить корень уравнения $x^4+2x^3-x-1=0$  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>a) 0,867<br/>b) 0,234<br/>c) 0,2<br/>d) 0,43<br/>e) 0,861</p> <p>Используя метод хорд найти положительный корень уравнения <math>x^4 - 0,2x^2 - 0,2x - 1,2 = 0</math><br/>a) 1,198+0,0020<br/>b) 1,16+0,02<br/>c) 2+0,1<br/>d) 3,98+0,001<br/>e) 4,2+0,0001</p> <p>Вычислить методом Ньютона отрицательный корень уравнения <math>x^4 - 3x^2 + 75x - 10000 = 0</math><br/>a) -10,261<br/>b) -10,31<br/>c) -5,6<br/>d) -3,2<br/>e) -0,44</p> <p>Используя комбинированный метод вычислить с точностью до 0,005 единственный положительный корень уравнения<br/>a) 1,04478<br/>b) 1,046<br/>c) 2,04802<br/>d) 3,45456<br/>e) 802486</p> <p>Найти действительные корни уравнения <math>x - \sin x = 0,25</math><br/>a) 1,17<br/>b) 1,23<br/>c) 2,45<br/>d) 4,8<br/>e) 5,63</p> <p>Определить число положительных и число отрицательных корней уравнения <math>x^4 - 4x + 1 = 0</math></p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>a) 2 и 0<br/> b) 3 и 2<br/> c) 0 и 4<br/> d) 0 и 1<br/> e) 0 и 4</p> <p>Определить нижнее число и верхнее число перемен знаков в системе 1, 0, 0, -3, 1.<br/> a) 2 и 4<br/> b) 3 и 1<br/> c) 0 и 4<br/> d) 0 и 5<br/> e) 3 и 2</p> <p>Определить состав корней уравнения<br/> <math>x^4+8x^3-12x^2+104x-20=0</math><br/> a) один положительный и один отрицательный<br/> b) нет ни одного корня<br/> c) невозможно найти число корней<br/> d) уравнение не имеет положительных корней<br/> e) два отрицательных корня</p> <p>Две матрицы одного и того же типа, имеющие одинаковое число строк и столбцов, и соответствующие элементы их равны, называют<br/> a) равными<br/> b) одинаковыми<br/> c) разными по рангу<br/> d) схожими<br/> e) транспонированными</p> <p>Укажите свойства суммы матриц <math>A+(B+C)=\dots</math><br/> a) <math>(A+B)+C</math><br/> b) <math>(B+A)*C</math><br/> c) <math>ABC</math><br/> d) <math>A+B+C*A</math><br/> e) <math>A*C+B*C</math></p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Укажите название матрицы <math>-A=(-1)A</math></p> <p>a) противоположная<br/>b) обратная<br/>c) равная<br/>d) матрица не существует<br/>e) транспонированная</p> <p>Заменяя в матрице типа <math>m \times n</math> строки соответственно столбцами получим</p> <p>a) транспонированную матрицу<br/>b) равную матрицу<br/>c) среднюю матрицу<br/>d) обратную матрицу<br/>e) квадратную матрицу</p> <p>С какой матрицей совпадает дважды транспонированная матрица</p> <p>a) с исходной<br/>b) с обратной<br/>c) с нулевой<br/>d) с единичной<br/>e) с квадратной</p> <p>Метод, позволяющий получить корни системы с заданной точностью путем сходящихся бесконечных процессов</p> <p>a) итерационный метод<br/>b) точный метод<br/>c) приближенный метод<br/>d) относительный метод<br/>e) метод Зейделя</p> <p>Этот метод является наиболее распространенным приемом решения систем линейных уравнений, алгоритм последовательного исключения неизвестных</p> <p>a) метод Гаусса<br/>b) метод Крамера<br/>c) метод обратных матриц<br/>d) ведущий метод<br/>e) аналитический метод</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Целый однородный полином второй степени от <math>n</math> переменных называется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>квадратичной формой</li> <li>кубической формой</li> <li>прямоугольной формой</li> <li>треугольной формой</li> <li>матричной формой</li> </ol> <p>Квадратичная форма называется положительно (отрицательно) определенной, если она принимает положительные (отрицательные) значения, обращаясь в нуль лишь при</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>x_1=x_2=\dots=x_n=0</math></li> <li><math>x_1+x_2+\dots+x_n=0</math></li> <li><math>x_1x_2\dots x_n=0</math></li> <li><math>a+b+c+\dots=0</math></li> <li><math>x_1+x_2+\dots+x_n=5</math></li> </ol> <p>Простейшая форма этого метода заключается в том, что на каждом шаге обращают в нуль максимальную по модулю невязку путем изменения значения соответствующей компоненты приближения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>метод ослабления</li> <li>итерационный метод</li> <li>метод обратных матриц</li> <li>ведущий метод</li> <li>метод Гаусса</li> </ol> <p>Как иначе называют метод бисекций?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Метод половинного деления</li> <li>Метод хорд</li> <li>Метод пропорциональных частей</li> <li>Метод «начального отрезка»</li> <li>Метод коллокации</li> </ol> <p>Методы решения уравнений делятся на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Прямые и итеративные</li> <li>Прямые и косвенные</li> <li>Начальные и конечные</li> <li>Определенные и неопределенные</li> </ol> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>е) Простые и сложные</p> <p>Кто опубликовал формулу для решения кубического уравнения?</p> <p>а) Кардано<br/>         б) Галуа<br/>         в) Абеле<br/>         г) Дарбу<br/>         е) Фредгольм</p> <p>Основная теорема алгебры:</p> <p>а) Уравнение вида <math>a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n=0</math> имеет ровно <math>n</math> корней, вещественных или комплексных, если <math>k</math>-кратный корень считать за <math>k</math> корней</p> <p>б) Если функция <math>f(x)</math> определена и непрерывна на отрезке <math>[a;b]</math> и принимает на его концах значения разных знаков, то на <math>[a;b]</math> содержится, по меньшей мере, один корень уравнения <math>f(x)=0</math></p> <p>в) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[a;b]</math>, то она интегрируема на этом отрезке</p> <p>г) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[a;b]</math>, то она дифференцируема на этом отрезке</p> <p>е) Определитель <math>D= a_{ij} </math> <math>n</math>-го порядка равен сумме произведений элементов какой-либо строки (столбца) на их алгебраические дополнения</p> <p>Отделение корней можно выполнить двумя способами:</p> <p>а) аналитическим и графическим<br/>         б) приближением и отделением<br/>         в) аналитическим и систематическим<br/>         г) систематическим и графическим<br/>         е) приближением последовательным и параллельным</p> <p>Укажите первую теорему Больцано-Коши:</p> <p>а) Если функция <math>f(x)</math> определена и непрерывна на отрезке <math>[a;b]</math> и принимает на его концах значения разных знаков, то на <math>[a;b]</math> содержится, по меньшей мере, один корень уравнения <math>f(x)=0</math></p> <p>б) Уравнение вида <math>a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n=0</math> имеет ровно <math>n</math> корней, вещественных или комплексных, если <math>k</math>-кратный корень считать за <math>k</math> корней</p> <p>в) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[a;b]</math>, то она интегрируема на этом отрезке</p> <p>г) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[a;b]</math>, то она дифференцируема на этом отрезке</p> <p>е) Определитель <math>D= a_{ij} </math> <math>n</math>-го порядка равен сумме произведений элементов какой-либо строки (столбца) на их алгебраические дополнения</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Отделим корни уравнения <math>x^3 - 2x - 3 = 0</math></p> <p>a) Единственный корень расположен между <math>\sqrt[3]{2}</math> и <math>\infty</math><br/> b) Корней нет<br/> c) Один из корней находится на отрезке <math>[1,2]</math><br/> d) Один из корней находится на отрезке <math>[-1,2]</math><br/> e) Единственный корень расположен между <math>\sqrt[3]{1}</math> и <math>\sqrt[3]{3}</math></p> <p>При контроле решения алгебраического уравнения может быть полезна:</p> <p>a) Теорема Виета<br/> b) Теорема Ньютона<br/> c) Теорема Перрона<br/> d) Теорема Штурма<br/> e) Теорема Бюдана-Фурье</p> <p>Итерация <i>iteratio</i> в переводе с латинского:</p> <p>a) повторение<br/> b) замещение<br/> c) возвращение<br/> d) умножение<br/> e) удаление</p> <p>Укажите рекуррентную формулу метода простой итерации:</p> <p>a) <math>x_{n+1} = \varphi(x_n)</math><br/> b) <math>x = \varphi</math><br/> c) <math>x = C</math><br/> d) <math>x_{n+1} = \psi(x_n) + \varphi(x_n)</math><br/> e) <math>x_{n-1} = \psi(x_n) - \varphi(x_n)</math></p> <p>От латинского слова <i>resurgens</i>:</p> <p>a) возвращающийся<br/> b) меняющийся<br/> c) повторяющийся<br/> d) заменяющийся<br/> e) приближающийся</p> <p>Последовательность, удовлетворяющая условию Коши, называется:</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>a) фундаментальной последовательностью<br/> b) рекуррентной последовательностью<br/> c) итеративной последовательностью<br/> d) двусторонней последовательностью<br/> e) односторонней последовательностью</p> <p>Метод хорд-</p> <p>a) Частный случай метода итераций<br/> b) Частный случай метода коллокации<br/> c) Частный случай метода прогонки<br/> d) Частный случай метода квадратных корней<br/> e) Частный случай метода Гаусса</p> <p>Свойство самоисправляемости:</p> <p>a) Усиливает надежность метода<br/> b) Не влияет на конечный результат<br/> c) Влияет на конечный результат<br/> d) Не учитывается<br/> e) Считается ошибочным</p> <p>Как иначе называют метод Ньютона?</p> <p>a) Метод касательных<br/> b) Метод коллокации<br/> c) Метод прогонки<br/> d) Метод итераций<br/> e) Метод хорд</p> <p>Как иначе называют метод хорд?</p> <p>a) Метод пропорциональных частей<br/> b) Метод касательных<br/> c) Метод коллокации<br/> d) Метод бисекций<br/> e) Метод квадратных корней</p> <p>Метод хорд имеет еще одно имя:</p> <p>a) Метод пропорциональных частей</p> |
|--|--|---|

|       |                                  |  |
|-------|----------------------------------|--|
|       |                                  | <p>b) Метод касательных<br/> c) Метод бисекций<br/> d) Метод коллокации<br/> e) Метод прогонки</p> <p>Что общего у метода хорд и метода итераций?<br/> a) Общая скорость и свойство самоисправляемости<br/> b) Свойство самоисправляемости<br/> c) Общая скорость<br/> d) Легкость при решении<br/> e) Требуется нахождение производной</p> <p>Метод Ньютона-<br/> a) обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости<br/> b) дает большой выигрыш во времени<br/> c) занимает очень много времени<br/> d) предельно прост<br/> e) надежен</p> <p>Методом хорд уточнить корень уравнения<br/> <math>x^3 - 2x - 3 = 0</math>, <math>\xi[1;2]</math>; <math>\varepsilon = 10^{-3}</math><br/> a) <math>\xi = 1.8933 \pm 0.0001</math><br/> b) <math>\xi = 0.0001 \pm 1</math><br/> c) <math>\xi = 0.0033 \pm 0.0001</math><br/> d) <math>\xi = \pm 1</math><br/> e) <math>\xi = \pm 3.3</math></p> |
| ОП.07 | Основы проектирования баз данных | <p><b>Вид оценочного средства: тест</b><br/> <b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <p>32. Определение и назначение баз данных.<br/> 33. Определение и назначение системы управления базой данных.<br/> 34. Основные функциональные возможности СУБД. Обзор рынка СУБД (4-5 СУБД).<br/> 35. Классификация БД.<br/> 36. Модели данных.</p>  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
|           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>37. Понятие реляционной базы данных.</li> <li>38. Назначение ключевых полей в реляционной базе данных.</li> <li>39. Понятие ключа. Типы ключей.</li> <li>40. Информационно-логическая модель базы данных.</li> <li>41. Виды связей между объектами.</li> <li>42. Условие непротиворечивости и целостности данных в базе.</li> <li>43. Основы реляционной алгебры.</li> <li>44. Принцип нормализации отношений.</li> <li>45. Требования к отношениям, находящимся в первой, второй и третьей нормальных формах.</li> <li>46. Нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы.</li> <li>47. Основные этапы проектирования баз данных.</li> <li>48. Процесс проектирования базы данных на основе модели типа «сущность-связь».</li> <li>49. Методологии функционального моделирования.</li> <li>50. Инструментальные средства проектирования БД. Обзор CASE систем.</li> <li>51. Язык SQL. Операторы языка для работы с реляционной базой данных. Типы данных. Возможности SQL.</li> <li>52. Организация запросов в SQL(синтаксис оператора Select). Логические условия для построения условий выборки. Групповые функции SQL.</li> <li>53. Организация запросов в SQL. Команды создания и удаления баз данных; создания, изменения и удаления таблиц; управления пользователями.</li> <li>54. Организация запросов в SQL. Язык манипулирования данными: добавление, изменение, удаление и извлечение данных, управления транзакциями.</li> <li>55. Организация запросов в SQL. Операции объединения.</li> <li>56. Классификация СУБД.</li> <li>57. Средства администрирования СУБД.</li> <li>58. Защита базы данных.</li> <li>59. Тенденции развития архитектуры баз данных.</li> <li>60. Архитектура клиент-сервер.</li> <li>61. Архитектура распределенных баз данных.</li> <li>62. Интеграция баз данных с сетью Интернет.</li> </ul> |
| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>2. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>3. Экспорт и импорт данных</li> <li>4. Автоматизация управления SQL</li> </ul>  |

5. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
6. Модели восстановления SQL-сервера.
7. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных
8. Аутентификация и авторизация пользователей.
9. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.
10. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
11. Настройка безопасности агента SQL
12. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
13. Обеспечение безопасности служб AD DS
14. Мониторинг, управление и восстановление AD DS
15. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
16. Внедрение групповых политик
17. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

| № | Типовые практические задания   |
|---|--|
| 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol>  |
| 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol>             |
| 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> |
| 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol>   |
| 5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> </ol>  |

|           |                                       |   |   |
|-----------|---------------------------------------|---|---|
|           |                                       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ul>   |
|           |                                       | 6   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ul> |
|           |                                       | 7   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ul>  |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>2. Модели и структуры информационных систем</li> <li>3. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>4. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>5. Структуры данных СУБД.</li> <li>6. Экспорт и импорт данных</li> <li>7. Автоматизация управления SQL</li> <li>8. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>9. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>10. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>11. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>12. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>13. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>14. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>15. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>16. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>17. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>18. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>19. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> </ul> |   |

|   |  | <p>20. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</p> <p>21. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</p> <p>22. Внедрение групповых политик</p> <p>23. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p>  |   |                              |   |   |   |  |   |   |
|---|--|---|---|------------------------------|---|---|---|--|---|---|
|   |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</li> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> <li>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol> | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</li> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> <li>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> </ol> |
| № | Типовые практические задания   |   |   |                              |   |   |   |  |   |   |
| 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol>  |   |   |                              |   |   |   |  |   |   |
| 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</li> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> <li>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> |   |   |                              |   |   |   |  |   |   |
| 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> </ol>  |   |   |                              |   |   |   |  |   |   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       |   | <p>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</p> <p>4</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</li> <li>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</li> <li>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</li> <li>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</li> <li>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</li> <li>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</li> <li>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</li> </ol>   |
| ОП 09 | Основы проектирования информационных систем | <p><b>Примерные задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы жизненного цикла информационной системы<br/>Опишите основные этапы жизненного цикла информационной системы (ЖЦИС) и кратко охарактеризуйте каждый из них.</li> <li>2. Методы проектирования информационных систем<br/>Какие существуют основные методы проектирования информационных систем? Опишите их и приведите примеры.</li> <li>3. Архитектура информационных систем<br/>Что такое архитектура информационной системы? Какие основные виды архитектур вы знаете и в чем их особенности?</li> <li>4. Модели данных<br/>Перечислите основные модели данных и объясните, в каких случаях они применяются.</li> <li>5. Сущность-связь (ER-модель)<br/>Опишите сущность-связь (ER-модель) и объясните, как она используется при проектировании баз данных.</li> <li>6. Требования к информационной системе<br/>Какие основные требования предъявляются к информационной системе? Приведите примеры.</li> <li>7. Безопасность информационных систем<br/>Какие основные угрозы безопасности информационных систем существуют? Какие меры можно предпринять для их предотвращения?</li> <li>8. Обеспечение качества информационных систем<br/>Какие методы и подходы используются для обеспечения качества информационных систем?</li> <li>9. Интеграция информационных систем</li> </ol> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>Что такое интеграция информационных систем? Какие существуют подходы к интеграции?</p> <p>10. Проектирование пользовательского интерфейса</p> <p>Какие принципы проектирования пользовательского интерфейса вы знаете? Как они влияют на удобство использования информационной системы?</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Кейс : Проектирование информационной системы для управления персоналом</p> <p>Описание задачи:</p> <p>Компания, занимающаяся производством и продажей мебели, хочет автоматизировать процессы управления персоналом. Необходимо разработать информационную систему, которая будет хранить данные о сотрудниках, их квалификации, рабочих часах, отпусках и больничных.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите основные требования к информационной системе для управления персоналом.</li> <li>2. Разработайте структуру базы данных для хранения информации о сотрудниках.</li> <li>3. Предложите архитектуру информационной системы, учитывая необходимость интеграции с бухгалтерской системой и системой управления проектами.</li> </ol>   |
| <p><b>ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации</b></p> |   |   |
| <p>ОП.05</p>  | <p>Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p> | <p>Вид оценочного средства – тест, ситуационная задача</p> <p>Текст типового оценочного средства</p> <p><b>ЗАДАНИЕ:</b></p> <p>Представьте, что Вы сотрудник/собственник предприятия/ организации. В процессе профессиональной деятельности Вы попадаете в различные ситуации. Что бы найти выход из сложившейся ситуации Вам, необходимо проанализировать и оценить результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.</p> <p>Что бы ответ был полным и достоверным необходимо использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</p> <p><b>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательное прочтение задания для анализа и оценки;</li> <li>- найдите ответ, ссылаясь на нормативно-правовые акты РФ;</li> <li>- время выполнения 30 минут.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>1 ВАРИАНТ</b></p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b></p> <p><b>1) На какие виды делится акционерное общество?</b></p> <p>А) открытое и закрытое;</p> <p>Б) публичное и непубличное.</p> <p><b>2) Согласие принять предложение заключить договор называется:</b></p> |

- А) Оферта;
- Б) Акцепт;
- В) Ипотека;
- Г) Сервитут.

**3) Согласны ли вы с высказыванием?**

Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения закреплена в Федеральном законе «О занятости населения в РФ».

- А) Да;
- Б) Нет.

**СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:**

**1. Определите, какие организационно - правовые формы относятся к коммерческим и некоммерческим юридическим лицам.**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Коммерческие юридические лица   | а) Акционерное общество                     |
| 2. Некоммерческие юридические лица | б) Производственный кооператив              |
|                                    | в) Потребительский кооператив               |
|                                    | г) Фонд                                     |
|                                    | д) Общество с ограниченной ответственностью |

**2. Соотнесите нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника:**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Дисциплинарная ответственность | а) это обязанность стороны трудового договора, причинившей ущерб (вред) другой стороне, возместить его в размере и порядке, которые установлены законодательством. |
| 2. Материальная ответственность   | б) это вида юридической ответственности, наступающая за нарушение трудовой дисциплины.   |

**ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:**

**1. Задание:**

Белов заключил трудовой договор с заводом «Фотон» Его приняли на работу доменщиком. 20 апреля Белов заболел и до 25 мая пребывал на стационарном лечении. После выздоровления он узнал, что 15 апреля был уволен с работы, основанием для прекращения трудового договора послужило дисциплинарное нарушение - отсутствие доменщика на рабочем месте, то есть, прогул. Белов обратился в суд о восстановлении его на работе, поскольку считал, что были нарушены его права и его уволили неправомерно.

Вопрос:

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>1. Если Белов обратится в суд за защитой нарушенных прав работника в сфере профессиональной деятельности, то каков судебный порядок разрешения подобных споров?</p> <p>2. Восстановят ли Белова на работе?</p> <p><b>2. Задание:</b></p> <p>По результатам проверки соблюдения требований пожарной безопасности на территории, в зданиях АО "Вымпел" государственным инспектором по пожарному надзору, выявлено, что бригадир АО "Вымпел" допустил эксплуатацию в своем рабочем кабинете электронагревательного прибора не заводского (нестандартного) производства, чем нарушил правила пожарной безопасности. По результатам рассмотрения протокола об административном правонарушении бригадир за совершение административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 20.4 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (нарушение требований пожарной безопасности), был привлечен к административной ответственности в виде штрафа в сумме 6000 рублей.</p> <p>Вопрос:</p> <p>1. Какие дальнейшие действия можно предпринять по пресечению данных нарушений.</p> <p style="text-align: center;"><b>2 ВАРИАНТ</b></p> <p><b>ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОТВЕТА</b></p> <p><b>1) К действующим законодательным и иным нормативно-правовым актам, регулиующим правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности относятся:</b></p> <p>А) Уголовный кодекс РФ;<br/> Б) Семейный кодекс РФ;<br/> В) Трудовой кодекс РФ;<br/> Г) Гражданский кодекс РФ.</p> <p><b>2) Механизм реализации прав и свобод человека и гражданина включает в себя:</b></p> <p>А) Гарантии личных прав человека и гражданина;<br/> Б) Гарантии политических прав человека и гражданина;<br/> В) Гарантии социально-экономических прав человека и гражданина;<br/> Г) Гарантии культурных прав человека и гражданина;<br/> Д) Все вышеперечисленные варианты.</p> <p><b>3) Согласны ли вы с высказыванием?</b></p> <p><b>Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности являются существенным условием трудового договора.</b></p> <p>А) Да;<br/> Б) Нет.</p> |
|--|--|---|

СООТНЕСИТЕ ПОНЯТИЯ:

**1. Соотнесите понятия между видами реорганизации юридического лица и их содержанием.**

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Слияние        | а) отделение из состава юридического                                  |
| 2. Выделение      | б) изменение организационно-правовой формы                            |
| 3. Преобразование | в) создание одного юридического лица из двух и более юридических лиц; |
|                   | г) деление юридического лица на два или более юридических лиц.        |

**2. Соотнесите понятия «Виды времени отдыха по Трудовому законодательству»**

|  |  |
|--|--|
| 1. Перерывы в течение рабочего дня (смены) | а) это установленные Трудовым кодексом свободные от работы дни, посвященные выдающимся событиям или памятным традиционным датам. |
| 2. Ежедневный отдых                        | б) еженедельный непрерывный отдых  |
| 3. Выходные дни                            | в) для отдыха и приема пищи  |
| 4. Нерабочие праздничные дни               | г) ежегодный отдых с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.  |
| 5. Отпуск                                  | д) междусменный отдых  |

ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ К ЗАДАНИЯМ:

**1. Задание:**

Две фирмы решили поменять организационно-правовые формы юридических лиц, то есть слились в одну и образовали новое юридическое лицо. Одна из старых ликвидированных фирм была должником нескольких акционерных обществ. Вы собственник нового юридического лица. Ваше юридическое лицо отказалось признать долги одной из ликвидированной фирмы.

Правовое положение вновь созданного субъекта предпринимательской деятельности закреплено в ст. 57 Гражданского кодекса РФ.

Вопросы:

1. Имеет ли ваше новое юридическое лицо на это право?
2. Каким термином обозначается переход прав и обязанностей ликвидированного юридического лица к новому созданию на его месте?

**2. Задание:**

В классификации нормативных документов РФ одним из основных видов нормативного документа является Конституция РФ. В статье 37 основных положений Конституции РФ закреплено право граждан на труд.

|       |   |   |     |   |   |    |   |     |     |     |   |   |   |    |   |     |     |     |
|-------|---|---|-----|---|---|----|---|-----|-----|-----|---|---|---|----|---|-----|-----|-----|
|       |   | <p>Какие из предложенных правоотношений относятся к сфере профессиональной (трудовой) деятельности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) призыв на военную службу;</li> <li>2) невыплата заработной платы;</li> <li>3) понижение в классном чине или звании;</li> <li>4) направление студентов на уборку помещений учебного заведения;</li> <li>5) дисциплинарный перевод;</li> <li>5) выполнение работы, не обусловленной трудовым договором;</li> <li>6) исправительные работы;</li> <li>7) работа по трудовому договору;</li> <li>8) привлечение школьников в летний период на работы в школе.</li> </ol> <p>Ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое «принудительный труд»?</li> <li>2. Являются ли принудительным трудом предложенные правоотношения:</li> </ol>  |     |   |   |    |   |     |     |     |   |   |   |    |   |     |     |     |
| ОП.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | <p style="text-align: center;"><b>Примерный тест</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Блок 1. Решите задачу и выберите правильный ответ</b></p> <p>1.15. Сколькими способами можно составить расписание одного учебного дня из 5 различных уроков?<br/>а) 30; б) 100; в) 120; г) 5.</p> <p>1.16. Бросают игральную кость. Вероятность события А – «выпало число очков, кратное 3» – равна ...<br/>а) 1/3; б) 1/2; в) 1/6; г) 2.</p> <p>1.17. Брошена монета и игральная кость. Если ввести события: А – «выпал герб» и В – «появилось 5 очков», то событие, заключающееся в том, что выпал герб и появилось не 5 очков, будет представлять собой выражение ...<br/>а) <math>A + \bar{B}</math>; б) <math>\bar{A} * B</math>; в) <math>A * B</math>; г) <math>A * \bar{B}</math>.</p> <p>1.18. Катя и Аня пишут диктант. Вероятность того, что Катя допустит ошибку, составляет 60%, а вероятность ошибки у Ани составляет 40%. Найти вероятность того, что обе девочки напишут диктант без ошибок.<br/>а) 0,24; б) 0,4; в) 0,48; г) 0,2.</p> <p>1.19. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:</p> <table border="1" data-bbox="712 1217 974 1289"> <tr> <td>X</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,1</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> </tr> </table> <p>Тогда вероятность <math>P(3 \leq X \leq 10)</math> равна ...<br/>а) 0,5; б) 0,9; в) 0,4; г) 0,1.</p> <p>1.20. Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:</p> <table border="1" data-bbox="712 1390 974 1461"> <tr> <td>X</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,1</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> </tr> </table> | X   | 2 | 3 | 10 | P | 0,1 | 0,4 | 0,5 | X | 2 | 3 | 10 | P | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| X     | 2   | 3   | 10  |   |   |    |   |     |     |     |   |   |   |    |   |     |     |     |
| P     | 0,1   | 0,4   | 0,5 |   |   |    |   |     |     |     |   |   |   |    |   |     |     |     |
| X     | 2   | 3   | 10  |   |   |    |   |     |     |     |   |   |   |    |   |     |     |     |
| P     | 0,1   | 0,4   | 0,5 |   |   |    |   |     |     |     |   |   |   |    |   |     |     |     |

Тогда ее математическое ожидание равно ...

- а) 0,5; б) 1,9; в) 5,4; г) 6,4.

1.21. Выберите из перечисленного формулу Бернулли:

а)  $P_n(k) = C_n^k p^{n-k} q^k$ ; б)  $P_n(k) = C_k^n p^k q$ ;

в)  $P_n(k) = C_n^k p^k q^{n-k}$ ; г)  $P_n(k) = C_k^n p^k q^{n-k}$ .

1.22. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины имеет вид

$$f(x) = \begin{cases} C \text{ при } x \in (-3;7), \\ 0 \text{ при } x \notin (-3;7) \end{cases} . \text{ Тогда значение } C \text{ равно ...}$$

- а)  $\frac{1}{4}$ ; б) 4; в)  $\frac{1}{10}$ ; г) 10.

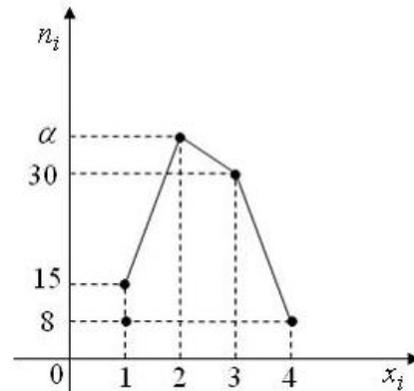
1.23. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=50$ :

|                 |     |       |     |     |      |
|-----------------|-----|-------|-----|-----|------|
| $x_i - x_{i+1}$ | 1-3 | 3-5   | 5-7 | 7-9 | 9-11 |
| $n_i$           | 20  | $n_2$ | 12  | 8   | 4    |

Тогда относительная частота вариантов, попавших в интервал (3;5), равна ...

- а) 0,06; б) 0,12; в) 0,88; г) 0,32.

1.24. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=100$ , полигон частот которой имеет вид:



Тогда значение параметра  $a$  равно ...

- а) 53; б) 47; в) 23,5; г) 57.

1.25. Медиана вариационного ряда равна 2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12 ...

- а) 7,5; б) 10; в) 7; г) 8.

1.26. Дан доверительный интервал (3,56; 5,23) для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точность этой оценки равна ...

а) 4,395; б) 0,57; в) 0,835; г) 1,67.

1.27. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=20$ :

|       |    |    |   |
|-------|----|----|---|
| $x_i$ | -3 | 4  | 7 |
| $n_i$ | 6  | 12 | 2 |

Тогда несмещенная оценка математического ожидания равна ...

а) 4,0; б) 2,0; в) 2,2; г) 2,7.

1.28. В результате измерений некоторой физической величины одним прибором (без систематических ошибок) получены следующие результаты (в мм): 10; 12, 14. Тогда выборочная дисперсия равна ...

а)  $\frac{4}{3}$ ; б)  $\frac{8}{3}$ ; в) 0; г) 12.

### Блок 2. Решите задачу и выберите правильный ответ

2.7. В партии их 10 деталей имеется 6 бракованных. Наудачу отобраны четыре детали. Тогда вероятность того, что среди отобранных деталей – две бракованные, равна ...

а)  $\frac{1}{3}$ ; б)  $\frac{1}{35}$ ; в)  $\frac{3}{7}$ ; г)  $\frac{1}{14}$ .

2.8. В трех партиях 1000 ламп. В первой- 430, во второй – 180. В первой партии- 6% бракованных, во второй партии – 5% бракованных ламп, в третьей – 4%. Наудачу выбирается одна лампа. Вероятность того, что выбрана бракованная лампа равна ...

а) 0,00755; б) 0,0535; в) 0,0504; г) 0,056.

2.9. Для дискретной случайной величины X:

|   |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|
| X | 6     | 9     | 12    |
| P | $p_1$ | $p_2$ | $p_3$ |

функция распределения имеет вид ...

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ p & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 1 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

Тогда значение параметра  $p$  равно ...

а) 1; б) 0,15; в) 0,55; г) 1,1.

2.10. Среднее число вызовов, поступающих на станцию «Скорой помощи» в течение одной минуты, равно

4. Тогда вероятность того, что в течение двух минут поступит ровно 10 вызовов, можно вычислить как ...

а)  $\frac{8^{10}}{10!}e^{-8}$ ;    б)  $\frac{10^8}{8!}e^{-10}$ ;    в)  $\frac{e^{-8}}{10!}$ ;    г)  $\frac{4^{10}}{10!}e^{-4}$ .

2.11. Непрерывная случайная величина  $X$  задана плотностью распределения вероятностей

$f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-18)^2}{32}}$ . Тогда вероятность того, что в результате испытания  $X$  примет значение, заключенное в интервале  $(14; 20)$ , можно вычислить как ...

а)  $P(14 < X < 20) = \frac{1}{2} \Phi(0,5) - \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа;

б)  $P(14 < X < 20) = \Phi(0,5) + \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа;

в)  $P(14 < X < 20) = \Phi(0,5) - \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа;

г)  $P(14 < X < 20) = \frac{1}{2} \Phi(0,5) + \Phi(1)$ , где  $\Phi(x)$  – функция Лапласа.

2.12. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n=100$ :

|       |    |    |    |
|-------|----|----|----|
| $x_i$ | 6  | 9  | 12 |
| $n_i$ | 20 | 55 | 25 |

Тогда ее функция распределения имеет вид ...

а)  $F^*(x) = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,75 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 0 & \text{при } x > 12. \end{cases}$

в)  $F^*(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,55 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 0,25 & \text{при } x > 12. \end{cases}$

б)  $F^*(x) = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,75 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,20 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 0 & \text{при } x > 12. \end{cases}$

$$г) F^*(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 6, \\ 0,20 & \text{при } 6 < x \leq 9, \\ 0,75 & \text{при } 9 < x \leq 12, \\ 1 & \text{при } x > 12. \end{cases}$$

### Блок 3. Решите задачу

#### 3.1. Кейс 1

Выберите правильный ответ.

3.1.3. При производстве некоторого изделия вероятность брака равна 0,3. Закон распределения случайной величины  $X$  – числа бракованных изделий, если изготовлено три изделия, будет иметь вид ...

а)

|     |     |      |       |        |
|-----|-----|------|-------|--------|
| $X$ | 0   | 1    | 2     | 3      |
| $P$ | 0,7 | 0,21 | 0,063 | 0,0189 |

б)

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| $X$ | 0     | 1     | 2     | 3     |
| $P$ | 0,343 | 0,147 | 0,063 | 0,027 |

в)

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| $X$ | 0     | 1     | 2     | 3     |
| $P$ | 0,027 | 0,189 | 0,441 | 0,343 |

г).

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| $X$ | 0     | 1     | 2     | 3     |
| $P$ | 0,343 | 0,441 | 0,189 | 0,027 |

Впишите свой ответ.

3.1.4. При производстве некоторого изделия вероятность брака равна 0,3. Изготовлено три изделия. Пусть при производстве бракованного изделия предприятие терпит убытки в размере  $a = 20$  тыс. руб., а при производстве небракованного изделия получает прибыль в размере  $b = 10$  тыс. руб. Тогда математическое ожидание прибыли предприятия равно \_\_\_\_ тыс. руб.

#### 3.2. Кейс 2

Установите соответствие.

3.2.1. У стрелка имеется четыре патрона для стрельбы по удаляющейся цели, причем вероятность попадания в цель первым выстрелом равна 0,8, а при каждом следующем выстреле уменьшается на 0,1. Стрелок производит выстрелы по цели до первого попадания. Установите соответствие между количеством

выстрелов и вероятностью поражения цели.

1. Один выстрел а) 0,6  
 2. Два выстрела б) 0,7  
 3. Три выстрела в) 0,036  
 г) 0,14

*Впишите свой ответ.*

3.2.2. У стрелка имеется четыре патрона для стрельбы по удаляющейся цели, причем вероятность попадания в цель первым выстрелом равна 0,8, а при каждом следующем выстреле уменьшается на 0,1. Стрелок производит выстрелы по цели до первого попадания. Если вероятность поражения цели равна  $p$ , то значение  $10000 \cdot (1 - p)$  равно...

### 3.3. Кейс 3

*Выберите правильный ответ.*

3.3.1. Известен возрастной состав абитуриентов по отделениям. В таблице приведен возраст некоторых из них:

| № | Отделение                  | лет |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |                            | 1   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | Коммерция                  | 5   | 7 | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | 0 | 6 | 9 | 8 |
| 2 | Вычислительная техника     | 1   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|   |                            | 6   | 8 | 7 | 7 | 1 | 7 | 0 | 9 | 9 | 7 | 7 |
| 3 | Технология деревообработки | 1   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
|   |                            | 6   | 6 | 9 | 5 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 | 9 | 0 |
| 4 | Конструирование одежды     | 1   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
|   |                            | 5   | 6 | 8 | 8 | 5 | 0 | 9 | 0 | 8 | 5 | 7 |

Вероятность того, что выбранный случайным образом абитуриент, поступающий на отделение «Коммерция», является несовершеннолетним, равна ...

- а)  $\frac{6}{11}$ ;      б)  $\frac{5}{6}$ ;      в)  $\frac{5}{11}$ ;      г)  $\frac{1}{11}$ .

*Впишите свой ответ.*

3.3.2. Известен возрастной состав абитуриентов по отделениям. В таблице приведен возраст некоторых из них:

| № | Отделение | лет |
|---|-----------|-----|
|---|-----------|-----|

|           |   | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Коммерция</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>6</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вычислительная техника</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> <td>2<br/>1</td> <td>1<br/>7</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Технология деревообработки</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>9</td> <td>2<br/>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Конструирование одежды</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>8</td> <td>2<br/>5</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>9</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Размах вариации по возрастному составу абитуриентов отделения «Конструирование одежды» равен ...</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 5px 0;"></div> <p><i>Впишите свой ответ.</i></p> <p>3.3.3. Известен возрастной состав абитуриентов по отделениям. В таблице приведен возраст некоторых из них:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Отделение</th> <th colspan="11">лет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Коммерция</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>6</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вычислительная техника</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> <td>2<br/>1</td> <td>1<br/>7</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Технология деревообработки</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>9</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>7</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>9</td> <td>2<br/>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Конструирование одежды</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>6</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>8</td> <td>2<br/>5</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>9</td> <td>2<br/>0</td> <td>1<br/>8</td> <td>1<br/>5</td> <td>1<br/>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Выборочное среднее возрастного состава абитуриентов отделения «Вычислительная техника» равно ...</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 5px 0;"></div> | 1      | Коммерция | 1<br>5 | 1<br>7 | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 1<br>6 | 2<br>0 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>8 | 2 | Вычислительная техника | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 | 3 | Технология деревообработки | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 | 4 | Конструирование одежды | 1<br>5 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 | № | Отделение | лет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | Коммерция | 1<br>5 | 1<br>7 | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 1<br>6 | 2<br>0 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>8 | 2 | Вычислительная техника | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 | 3 | Технология деревообработки | 1<br>6 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 | 4 | Конструирование одежды | 1<br>5 | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |
|-----------|---|---|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|-----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1         | Коммерция                                 | 1<br>5  | 1<br>7 | 1<br>6    | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 1<br>6 | 2<br>0 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>8 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2         | Вычислительная техника                    | 1<br>6  | 1<br>8 | 1<br>7    | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 3         | Технология деревообработки                | 1<br>6  | 1<br>6 | 1<br>9    | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 4         | Конструирование одежды                    | 1<br>5  | 1<br>6 | 1<br>8    | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| №         | Отделение                                 | лет   |        |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 1         | Коммерция                                 | 1<br>5  | 1<br>7 | 1<br>6    | 1<br>6 | 1<br>8 | 1<br>8 | 1<br>6 | 2<br>0 | 1<br>6 | 1<br>9 | 1<br>8 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2         | Вычислительная техника                    | 1<br>6  | 1<br>8 | 1<br>7    | 1<br>7 | 2<br>1 | 1<br>7 | 2<br>0 | 1<br>9 | 1<br>9 | 1<br>7 | 1<br>7 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 3         | Технология деревообработки                | 1<br>6  | 1<br>6 | 1<br>9    | 1<br>5 | 1<br>8 | 1<br>7 | 1<br>7 | 1<br>5 | 1<br>5 | 1<br>9 | 2<br>0 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 4         | Конструирование одежды                    | 1<br>5  | 1<br>6 | 1<br>8    | 1<br>8 | 2<br>5 | 2<br>0 | 1<br>9 | 2<br>0 | 1<br>8 | 1<br>5 | 1<br>7 |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> </ol>  |        |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
6. баз данных
7. Аутентификация и авторизация пользователей.
8. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.
9. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.
10. Настройка безопасности агента SQL
11. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS
12. Обеспечение безопасности служб AD DS
13. Мониторинг, управление и восстановление AD DS
14. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS
15. Внедрение групповых политик
16. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

| № | Типовые практические задания   |
|---|--|
| 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol>  |
| 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol>             |
| 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> |
| 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> <li>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</li> </ol>   |
| 5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> </ol>   |

|           |                                       |          |  |
|-----------|---------------------------------------|----------|--|
|           |                                       |          | <p>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</p> <p>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</p>  |
|           |                                       | 6        | <p>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных MySQL.</p> <p>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</p> <p>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</p> <p>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</p> <p>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</p> <p>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</p>   |
|           |                                       | 7        | <p>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</p> <p>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</p> <p>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</p> <p>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</p> <p>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</p>  |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных |          | <p>1. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>2. Модели восстановления SQL-сервера.</p> <p>3. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</p> <p>4. Аутентификация и авторизация пользователей.</p> <p>5. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</p> <p>6. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</p> <p>7. Настройка безопасности агента SQL</p> <p>8. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</p> <p>9. Обеспечение безопасности служб AD DS</p> <p>10. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</p> <p>11. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</p> <p>12. Внедрение групповых политик</p> <p>13. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p> |
|           |                                       | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |                                       | 1        | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</p> <p>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</p> <p>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</p> <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</p> <p>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</p> <p>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом</p>   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | особенностей структуры.  |
|  |  | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</li> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> <li>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> |
|  |  | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> <li>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</li> </ol>  |
|  |  | 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</li> <li>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</li> <li>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</li> <li>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</li> <li>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</li> <li>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</li> <li>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или</li> </ol>   |

|  |  | кластеризации пользователей.  |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |
|--|--|---|---|------------------------------|---|---|---|--|---|--|---|--|
| ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения |  |   |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |
| МДК.02.01  | Технология разработки и защиты баз данных  | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>2. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>3. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> <li>4. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</li> <li>5. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</li> <li>6. Настройка безопасности агента SQL</li> <li>7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</li> <li>8. Обеспечение безопасности служб AD DS</li> <li>9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</li> <li>10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> <li>11. Внедрение групповых политик</li> <li>12. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</li> </ol> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol> | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol> | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> </ol> |
| №  | Типовые практические задания   |   |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |
| 1  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</li> <li>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</li> <li>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</li> <li>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</li> <li>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</li> </ol>  |   |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |
| 2  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</li> <li>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</li> <li>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</li> <li>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</li> <li>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</li> <li>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</li> </ol>             |   |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |
| 3  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</li> <li>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</li> <li>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</li> <li>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</li> <li>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</li> <li>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</li> </ol> |   |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |
| 4  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</li> <li>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</li> <li>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</li> <li>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</li> </ol>   |   |   |                              |   |   |   |  |   |  |   |  |

|           |                                       |  |
|-----------|---------------------------------------|--|
|           |                                       | <p>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</p> <p>5</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</li> <li>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</li> <li>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</li> <li>4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.</li> </ol> <p>6</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol> <p>7</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol> |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>4. Модели и структуры информационных систем</li> <li>5. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>6. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>7. Структуры данных СУБД.</li> <li>8. Методы организации целостности данных.</li> <li>9. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>10. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>11. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>12. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>13. Экспорт и импорт данных</li> <li>14. Автоматизация управления SQL</li> <li>15. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>16. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</li> <li>17. Внедрение групповых политик</li> </ol>   |

| 18.Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS) |  |
|---|--|
| №   | Типовые практические задания   |
| 1   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> <li>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol>  |
| 2   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</li> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> <li>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> |
| 3   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> <li>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</li> </ol>  |
| 4   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</li> </ol>  |

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
|  |                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</li> <li>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</li> <li>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</li> <li>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</li> <li>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</li> <li>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</li> </ol>   |
| ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний |                                  |  |
| ОП.07  | Основы проектирования баз данных | <p><b>Вид оценочного средства: тест</b><br/> <b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение и назначение баз данных.</li> <li>2. Определение и назначение системы управления базой данных.</li> <li>3. Основные функциональные возможности СУБД. Обзор рынка СУБД (4-5 СУБД).</li> <li>4. Классификация БД.</li> <li>5. Модели данных.</li> <li>6. Понятие реляционной базы данных.</li> <li>7. Назначение ключевых полей в реляционной базе данных.</li> <li>8. Понятие ключа. Типы ключей.</li> <li>9. Информационно-логическая модель базы данных.</li> <li>10. Виды связей между объектами.</li> <li>11. Условие непротиворечивости и целостности данных в базе.</li> <li>12. Основы реляционной алгебры.</li> <li>13. Принцип нормализации отношений.</li> <li>14. Требования к отношениям, находящимся в первой, второй и третьей нормальных формах.</li> <li>15. Нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы.</li> <li>16. Основные этапы проектирования баз данных.</li> <li>17. Процесс проектирования базы данных на основе модели типа «сущность-связь».</li> <li>18. Методологии функционального моделирования.</li> <li>19. Инструментальные средства проектирования БД. Обзор CASE систем.</li> <li>20. Язык SQL. Операторы языка для работы с реляционной базой данных. Типы данных. Возможности SQL.</li> </ol> |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>21. Организация запросов в SQL(синтаксис оператора Select). Логические условия для построения условий выборки. Групповые функции SQL.</li> <li>22. Организация запросов в SQL. Команды создания и удаления баз данных; создания, изменения и удаления таблиц; управления пользователями.</li> <li>23. Организация запросов в SQL. Язык манипулирования данными: добавление, изменение, удаление и извлечение данных, управления транзакциями.</li> <li>24. Организация запросов в SQL. Операции объединения.</li> <li>25. Классификация СУБД.</li> <li>26. Средства администрирования СУБД.</li> <li>27. Защита базы данных.</li> <li>28. Тенденции развития архитектуры баз данных.</li> <li>29. Архитектура клиент-сервер.</li> <li>30. Архитектура распределенных баз данных.</li> <li>31. Интеграция баз данных с сетью Интернет.</li> </ul>   |
| МДК.02.01 | Технология разработки и защиты баз данных | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>91.Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>92.Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>93.Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>94.Модели и структуры информационных систем</li> <li>95.Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>96.Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>97.Структуры данных СУБД.</li> <li>98.Методы организации целостности данных.</li> <li>99.Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>100. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>101. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>102. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>103. Экспорт и импорт данных</li> <li>104. Автоматизация управления SQL</li> <li>105. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>106. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>107. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>108. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>109. Модели восстановления SQL-сервера.</li> </ul> |

|   |   | <p>110. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</p> <p>111. Аутентификация и авторизация пользователей.</p> <p>112. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</p> <p>113. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</p> <p>114. Настройка безопасности агента SQL</p> <p>115. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</p> <p>116. Обеспечение безопасности служб AD DS</p> <p>117. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</p> <p>118. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</p> <p>119. Внедрение групповых политик</p> <p>120. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p>  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|--|---|------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
|   |   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</p> <p>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</p> <p>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</p> <p>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</p> <p>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</p> <p>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</p> <p>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</p> <p>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</p> <p>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</p> <p>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <p>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</p> <p>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</p> <p>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</p> <p>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</p> <p>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</p> <p>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</p> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> <p>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</p> <p>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</p> <p>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</p> <p>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</p> <p>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</p> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td> <p>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</p> <p>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</p> <p>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</p> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <p>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</p> <p>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</p> <p>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</p> <p>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</p> <p>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</p> | 2 | <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</p> <p>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</p> <p>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</p> <p>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</p> <p>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</p> <p>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p> | 3 | <p>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</p> <p>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</p> <p>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</p> <p>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</p> <p>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</p> <p>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</p> | 4 | <p>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</p> <p>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</p> <p>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</p> <p>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</p> <p>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</p> | 5 | <p>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</p> <p>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</p> <p>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</p> |
| № | Типовые практические задания  |  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 1 | <p>1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере.</p> <p>2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование).</p> <p>3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME).</p> <p>4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости.</p> <p>5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.</p>  |  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2 | <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</p> <p>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</p> <p>3. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</p> <p>4. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</p> <p>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</p> <p>6. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p>             |  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 3 | <p>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</p> <p>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</p> <p>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</p> <p>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</p> <p>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</p> <p>6. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</p> |  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 4 | <p>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.</p> <p>2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.</p> <p>3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.</p> <p>4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.</p> <p>5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</p>   |  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 5 | <p>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.</p> <p>2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.</p> <p>3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.</p>  |  |   |                              |   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |

|           |                                       |   |  |
|-----------|---------------------------------------|---|--|
|           |                                       |   | 4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.  |
|           |                                       | 6 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных.</li> <li>2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов.</li> <li>3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views).</li> <li>4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL.</li> <li>5. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов.</li> <li>6. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</li> </ol>  |
|           |                                       | 7 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL.</li> <li>2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector.</li> <li>3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов.</li> <li>4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel.</li> <li>5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</li> </ol>   |
| МДК.02.02 | Управление и автоматизация баз данных |   | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</li> <li>1. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>2. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>3. Модели и структуры информационных систем</li> <li>4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</li> <li>5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</li> <li>6. Структуры данных СУБД.</li> <li>7. Методы организации целостности данных.</li> <li>8. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> <li>9. Введение в SQL и его инструментарий.</li> <li>10. Подготовка систем для установки SQL-сервера.</li> <li>11. Установка и настройка SQL-сервера.</li> <li>12. Экспорт и импорт данных</li> <li>13. Автоматизация управления SQL</li> <li>14. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.</li> <li>15. Настройка текущего обслуживания баз данных</li> <li>16. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>17. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</li> <li>18. Модели восстановления SQL-сервера.</li> <li>19. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных</li> <li>20. Аутентификация и авторизация пользователей.</li> </ol> |

|   |   | <p>21. Назначение серверных ролей и ролей баз данных.</p> <p>22. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.</p> <p>23. Настройка безопасности агента SQL</p> <p>24. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS</p> <p>25. Обеспечение безопасности служб AD DS</p> <p>26. Мониторинг, управление и восстановление AD DS</p> <p>27. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS</p> <p>28. Внедрение групповых политик</p> <p>29. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)</p>   |   |                              |   |  |   |   |   |  |
|---|---|--|---|------------------------------|---|--|---|---|---|--|
|   |   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</p> <p>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</p> <p>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</p> <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</p> <p>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</p> <p>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p> </td> </tr> </tbody> </table> | № | Типовые практические задания | 1 | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</p> <p>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</p> <p>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</p> <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</p> <p>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</p> <p>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p> | 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p> | 3 | <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p> |
| № | Типовые практические задания  |  |   |                              |   |  |   |   |   |  |
| 1 | <p>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</p> <p>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</p> <p>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</p> <p>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>5. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</p> <p>6. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</p> <p>7. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</p>  |  |   |                              |   |  |   |   |   |  |
| 2 | <p>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</p> <p>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</p> <p>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</p> <p>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</p> <p>5. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</p> <p>6. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</p> <p>7. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</p> <p>8. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</p> |  |   |                              |   |  |   |   |   |  |
| 3 | <p>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</p> <p>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</p>  |  |   |                              |   |  |   |   |   |  |

|                    |  |   |           |  |                  |  |                    |   |
|--------------------|--|---|-----------|--|------------------|--|--------------------|---|
|                    |  | <p>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</p> <p>4. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</p> <p>5. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</p> <p>6. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</p> <p>7. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</p> <hr/> <p>4</p> <p>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</p> <p>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</p> <p>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</p> <p>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</p> <p>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</p> <p>6. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</p> <p>7. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</p> |           |  |                  |  |                    |   |
| ОП.08              | Информационные технологии  | <p style="text-align: center;"><b>Выберите не менее двух вариантов ответа</b></p> <p>1. Установите соответствие между названием основных компонентов компьютерных сетей и их описанием</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">1. сервер</td> <td>А) ЭВМ, обеспечивающая пользователей сети определенными услугами</td> </tr> <tr> <td>2. Прокси-сервер</td> <td>Б) Сервер, используемый для организации подключения локальной сети к сети Интернет</td> </tr> <tr> <td>3. Рабочая станция</td> <td>В) индивидуальное место пользователя в локальной сети с выделенным сервером</td> </tr> </table> <p>2. Прикладное программное обеспечение работает под управлением ... (укажите не менее двух вариантов ответов)</p> <p>А) операционных систем</p> <p>Б) систем управления базами данных</p>  | 1. сервер | А) ЭВМ, обеспечивающая пользователей сети определенными услугами | 2. Прокси-сервер | Б) Сервер, используемый для организации подключения локальной сети к сети Интернет | 3. Рабочая станция | В) индивидуальное место пользователя в локальной сети с выделенным сервером |
| 1. сервер          | А) ЭВМ, обеспечивающая пользователей сети определенными услугами                   |   |           |  |                  |  |                    |   |
| 2. Прокси-сервер   | Б) Сервер, используемый для организации подключения локальной сети к сети Интернет |   |           |  |                  |  |                    |   |
| 3. Рабочая станция | В) индивидуальное место пользователя в локальной сети с выделенным сервером        |   |           |  |                  |  |                    |   |

|              |  |  |             |  |              |  |            |  |
|--------------|--|--|-------------|--|--------------|--|------------|--|
|              |  | <p>В) экспертных систем<br/>Г) системного (базового) программного обеспечения</p> <p>3. Установите соответствие между видом лицензии на программное обеспечение и её описанием</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">1. Freeware</td> <td style="vertical-align: top;">А) Вид лицензии, который используется для демонстрации работы платных программ</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2. Shareware</td> <td style="vertical-align: top;">Б) Вид лицензии, который предполагает возможность пользоваться программой только после покупки программного продукта</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3. Payware</td> <td style="vertical-align: top;">В) Вид лицензии на программное обеспечение, который предусматривает бесплатное пользование программой.</td> </tr> </table> <p>4. Сохранение здоровья специалиста, использующего в качестве орудия труда персональный компьютер, _____ должно _____ обеспечиваться...<br/>(укажите не менее двух вариантов ответов)</p> <p>А) Правильной организацией рабочего места освещение, размещение, эргономичность стола и кресла, использование современной компьютерной техники<br/>Б) Соблюдением режима труда (перерывом, специальные упражнения для снятия напряжения вследствие нагрузки на зрительную систему и опорно-двигательный аппарат)<br/>В) Ограничение времени работы на компьютере за счет выполнения части работы «вручную»<br/>Г) Организацией перерывов в течение рабочего дня с полным расслаблением и отсутствием физической нагрузки</p> <p>5. Для получения актуальной версии нормативно-правового акта (Кодекс, Приказ и т.д.)с помощью поисковых систем необходимо..</p> <p>А) Ввести поисковый запрос с названием документа в любом браузера и перейти по любой предложенной ссылке<br/>Б) Воспользоваться онлайн-версией справочно-правовой системы и средствами поиска в этой системе<br/>В) Заказать текст документа на сайте Президент.рф<br/>Г) Приобрести текст документа в книжном магазине (в т.ч. интернет-магазине)</p> <p>6. Основными параметрами форматирования шрифта в Microsoft Office Word являются...(укажите не менее двух вариантов ответов)</p> | 1. Freeware | А) Вид лицензии, который используется для демонстрации работы платных программ | 2. Shareware | Б) Вид лицензии, который предполагает возможность пользоваться программой только после покупки программного продукта | 3. Payware | В) Вид лицензии на программное обеспечение, который предусматривает бесплатное пользование программой. |
| 1. Freeware  | А) Вид лицензии, который используется для демонстрации работы платных программ                                       |  |             |  |              |  |            |  |
| 2. Shareware | Б) Вид лицензии, который предполагает возможность пользоваться программой только после покупки программного продукта |  |             |  |              |  |            |  |
| 3. Payware   | В) Вид лицензии на программное обеспечение, который предусматривает бесплатное пользование программой.               |  |             |  |              |  |            |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>А) стиль<br/> Б) начертание<br/> В) размер<br/> Г) гарнитура<br/> Д) выравнивание<br/> Е) отступ<br/> Ж) поля<br/> З) ориентация</p> <p>7. Определите соответствие между основными видами списков в Word и командами для их назначения</p> <p>1) Многоуровневый  А)</p> <p>2) Маркированный  Б)</p> <p>3) Нумерованный  В)</p> <p>8. Клавишами компьютерной клавиатуры и их сочетаниями, позволяющими сделать "снимок" ("скриншот") экрана монитора в операционных системах семейства MS Windows, является... (укажите не менее двух вариантов ответов)</p> <p>А) Ctrl+ P<br/> Б) Ctrl+ P+S<br/> В) Alt+PrtScr<br/> Г) PrtScr</p> <p>9. В MS Excel в формулах могут использовать такие виды адресации ячеек, как .... (укажите не менее двух вариантов ответов)</p> <p>А) Абсолютная<br/> Б) Относительная<br/> В) Внутренняя<br/> Г) Функциональная</p> <p>10. Система Управления Базами Данных MS Access работает несколькими основными объектами. Установите соответствие каждой пиктограммы и названия объекта, которой он обозначается</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>1) таблицы</p> <p>2) формы</p> <p>3) запросы</p> <p>4) отчеты</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p> <p>11. В структуре любой информационной системы могут быть следующие подсистемы (укажите не менее двух правильных ответов)</p> <p>А) информационное обеспечение</p> <p>Б) программное обеспечение</p> <p>В) аппаратное обеспечение</p> <p>Г) техническое обеспечение</p> <p>Д) управленческое обеспечение</p> <p>12. К функциям электронного документооборота относятся (укажите не менее двух вариантов ответов)</p> <p>А) решение прикладных задач</p> <p>Б) хранение электронных документов в архиве</p> <p>В) маршрутизация и передача документов в структурные подразделения</p> <p>Г) организация решения аналитических задач</p> |
|--|--|--|

**ПК 3.1 Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта**

|           |  |                                     |  |
|-----------|--|-------------------------------------|--|
| МДК 03.01 | Разработка сценариев обучения готовых моделей  | <b>Типовые практические задания</b> |  |
|           |  | №                                   |  |
|           |  | 1                                   | <p>1. Исследование простых моделей ИИ.</p> <p>2. Создание простого алгоритма машинного обучения.</p> <p>3. Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений.</p> <p>4. Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ.</p> <p>5. Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи.</p> <p>6. Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.</p> |
| 2         | <p>1. Импорт и очистка данных для обучения модели.</p> <p>2. Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения.</p> <p>3. Нормализация и стандартизация данных.</p> |                                     |  |

|           |   |   |  |
|-----------|---|---|--|
|           |   |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Создание набора данных для обучения и тестирования модели.</li> <li>5. Визуализация данных для анализа перед обучением.</li> <li>6. Обработка пропущенных значений в данных.</li> <li>7. Создание отчета по обработке данных.</li> <li>8. Объединение данных из разных источников для модели.</li> </ol>   |
|           |   | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.</li> <li>2. Обучение модели для задачи регрессии.</li> <li>3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.</li> <li>4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.</li> <li>5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.</li> <li>6. Применение метода кросс-валидации.</li> <li>7. Оценка производительности модели после настройки.</li> <li>8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.</li> </ol>  |
| МДК 03.02 | Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы | № | <b>Типовые практические задания</b>  |
|           |   | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование информационной системы с ИИ.</li> <li>2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ.</li> <li>3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.</li> <li>4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.</li> <li>5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.</li> <li>6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ.</li> <li>7. Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС.</li> <li>8. Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС.</li> <li>9. Анализ данных в ИС с помощью ИИ.</li> <li>10. Создание отчета по производительности ИС с ИИ.</li> <li>11. Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС.</li> <li>12. Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.</li> </ol> |
|           |   | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ.</li> <li>2. Моделирование бизнес-процесса с ИИ.</li> <li>3. Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ.</li> <li>4. Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций.</li> <li>5. Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе.</li> <li>6. Разработка автоматизированных отчетов с ИИ.</li> <li>7. Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами.</li> <li>8. Интеграция ИИ в систему управления проектами.</li> <li>9. Автоматизация задач на основе ИИ.</li> <li>10. Анализ результатов работы ИИ в бизнесе.</li> </ol>   |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  |   |   | 11. Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс.<br>12. Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.   |  |
| МдК 03.03  | Разработка промптов для искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>   |  |
|  |   | 1 | 1. Создание простого промта для текстовой модели ИИ.<br>2. Тестирование промта на генерацию текста.<br>3. Оптимизация созданного промта для улучшения результатов.<br>4. Работа с параметрами промтов для достижения конкретных целей.<br>5. Сравнение работы двух разных промтов на одной задаче.<br>6. Тестирование промтов с использованием вариаций структур.<br>7. Анализ и исправление ошибок в промте.<br>8. Изучение влияния длины промта на результат работы ИИ.<br>9. Создание сложного промта для мультизадачной модели ИИ.<br>10. Работа с промтами для решения аналитических задач.<br>11. Создание промта для описания сложных задач (например, для анализа данных).<br>12. Создание промта для генерации творческого контента.<br>13. Настройка промтов для работы с различными типами ИИ (текст, изображения, голос).<br>14. Анализ работы промтов с контекстом и без контекста.<br>15. Разработка промта для автоматизации процессов с помощью ИИ.<br>16. Оптимизация промта на основе обратной связи от ИИ. |  |
|  |   | 2 | 1. Создание промта для обработки текстовых данных.<br>2. Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.<br>3. Создание промта для анализа тональности текста.<br>4. Разработка промта для генерации технической документации.<br>5. Создание промта для обработки изображений.<br>6. Работа с промтами для генерации изображений по описанию.<br>7. Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений.<br><br>8. Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео).<br>9. Разработка промта для голосовых ассистентов.<br>10. Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды.<br>11. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи.<br>12. Разработка промта для автоматической транскрипции голоса в текст.  |  |
| ПК 3.2 Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта |   |   |   |  |
| МДК 03.01  | Разработка сценариев                              | № | <b>Типовые практические задания</b>   |  |

|           |   |   |  |  |
|-----------|---|---|--|--|
|           | обучения готовых моделей                                      | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.</li> <li>2. Обучение модели для задачи регрессии.</li> <li>3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.</li> <li>4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.</li> <li>5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.</li> <li>6. Применение метода кросс-валидации.</li> <li>7. Оценка производительности модели после настройки.</li> <li>8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.</li> </ol>  |  |
|           |   | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет метрик точности для модели.</li> <li>2. Оценка точности модели на новых данных.</li> <li>3. Применение F1-score для анализа эффективности модели.</li> <li>4. Сравнение нескольких моделей по различным метрикам.</li> <li>5. Построение ROC-кривой для анализа модели.</li> <li>6. Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix.</li> <li>7. Оптимизация модели на основе полученных метрик.</li> <li>8. Оценка модели с использованием метрик precision и recall.</li> <li>9. Создание отчета по результатам оценки модели.</li> </ol>  |  |
|           |   | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование системы с интеграцией ИИ.</li> <li>2. Создание интерфейса для работы с моделью ИИ.</li> <li>3. Взаимодействие ИИ с базой данных системы.</li> <li>4. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.</li> <li>5. Настройка API для работы с моделью ИИ в ИС.</li> </ol><br><ol style="list-style-type: none"> <li>6. Интеграция модели ИИ в информационную систему с веб-интерфейсом.</li> <li>7. Оптимизация взаимодействия системы с ИИ для обработки данных.</li> <li>8. Автоматизация бизнес-процессов с помощью ИИ в ИС.</li> <li>9. Тестирование модели ИИ в реальном времени в ИС.</li> </ol> |  |
| МДК 03.02 | Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы | № | <b>Типовые практические задания</b>  |  |
|           |   | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.</li> <li>2. Обучение модели ИИ для обработки больших данных.</li> <li>3. Применение метода кластеризации для анализа данных.</li> <li>4. Применение регрессионных методов для предсказаний.</li> <li>5. Валидация модели ИИ для анализа данных.</li> <li>6. Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.</li> </ol>   |  |

|  |   |    |   |
|--|---|----|---|
|  |   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Применение методов классификации для анализа данных.</li> <li>8. Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.</li> <li>9. Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.</li> <li>10. Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.</li> <li>11. Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.</li> <li>12. Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.</li> </ul>  |
|  |   | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.</li> <li>2. Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе.</li> <li>3. Анализ рисков использования ИИ в информационных системах.</li> <li>4. Определение зон ответственности при использовании ИИ.</li> <li>5. Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС.</li> <li>6. Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС.</li> <br/> <li>7. Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ.</li> <li>8. Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм.</li> <li>9. Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ.</li> <li>10. Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм.</li> <li>11. Моделирование системы защиты данных с ИИ.</li> <li>12. Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.</li> </ul> |
| МДК 03.03  | Разработка промптов для искусственного интеллекта | №  | <b>Типовые практические задания</b>   |
|  |   | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование эффективности промптов на реальных данных.</li> <li>2. Создание отчета по результатам работы промптов.</li> <li>3. Оптимизация промпта на основе результатов работы ИИ.</li> <li>4. Тестирование промпта с вариациями структуры.</li> <li>5. Сравнение эффективности промптов на разных задачах.</li> <li>6. Работа с промптами для решения сложных аналитических задач.</li> <li>7. Изучение влияния параметров промпта на качество работы ИИ.</li> <li>8. Улучшение точности промпта для специфических задач.</li> <li>9. Разработка промпта для работы с чувствительными данными.</li> </ul>  |
| ПК 3.3 Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта |   |    |   |
| ОП 01  | Элементы высшей математики                        | 3. | Переменная $y$ системы уравнений $\begin{cases} -3x + 6y - 8z = 2, \\ x + y + z = -4, \\ -3x - y + 2z = 2 \end{cases}$ определяется по формуле ...  |

$$\text{а. } y = \frac{\begin{vmatrix} -3 & 6 & 2 \\ 1 & 1 & -4 \\ -3 & -1 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 & 6 & -8 \\ 1 & 1 & 1 \\ -3 & -1 & 2 \end{vmatrix}}; \quad \text{б. } y = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 6 & -8 \\ -4 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 & 6 & -8 \\ 1 & 1 & 1 \\ -3 & -1 & 2 \end{vmatrix}}; \quad \text{в. } y = \frac{\begin{vmatrix} -3 & 6 & -8 \\ 1 & 1 & 1 \\ -3 & -1 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 & 2 & -8 \\ 1 & -4 & 1 \\ -3 & 2 & 2 \end{vmatrix}}; \quad \text{г. } y = \frac{\begin{vmatrix} -3 & 2 & -8 \\ 1 & - & 1 \\ -3 & 2 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} -3 & 6 & -8 \\ 1 & 1 & 1 \\ -3 & -1 & 2 \end{vmatrix}}.$$

2. Значение неизвестного элемента определителя  $\begin{vmatrix} x & -2 \\ -1 & 8 \end{vmatrix} = 14$  равно ...

3. Вычислите определитель:  $\begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ -1 & 3 & 5 \\ 8 & -2 & 6 \end{vmatrix}$

4. Длина вектора  $\vec{a} = (2; -11)$  равна ...

- д)  $\sqrt{13}$ ;      в) 13;  
е) 9;            г)  $5\sqrt{5}$ .

5. Уравнение  $36x^2 + 9y^2 - 25 = 0$  задает на плоскости ...

- д) гиперболу;    в) параболу;  
е) окружность;   г) эллипс.

6. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки  $A(5; -1)$ ,  $B(2; 2)$ , имеет вид ...

- д)  $\frac{x-5}{3} = \frac{y+1}{2}$ ;    в)  $\frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{3}$ ;  
е)  $-3(x-5) + 3(y+1) = 0$ ;    г)  $\frac{x-5}{-3} = \frac{y-1}{1}$ .

7. Значение предела  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+5x+3x^2-9x^3}{4-x+3x^3}$  равно ...

- д) 0;              в) -3;  
е)  $\frac{1}{4}$ ;              г)  $\infty$ .

8. Проанализируйте условие задания, выберите соответствующий алгоритм для исследования функции и найдите максимум заданной функции:

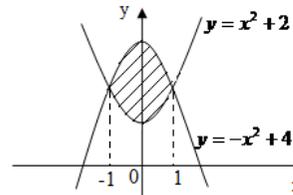
$$y = -x^3 + 6x^2 + 15x + 10$$

9. Найдите производные сложных функций:

а)  $f(x) = (2x^3 + \cos 2x)^2$

в)  $y = (\ln(x^3 + 4x - 7))^5$

10. Площадь фигуры, изображенной на рисунке, определяется интегралом ...



Д)  $\int_2^4 ((x^2 + 2) - (-x^2 + 4)) dx$ ; В)  $\int_{-1}^1 ((-x^2 + 4) - (x^2 + 2)) dx$ ;

е)  $\int_{-1}^1 ((x^2 + 2) - (-x^2 + 4)) dx$ ; Г)  $\int_2^4 ((-x^2 + 4) - (x^2 + 2)) dx$ .

11. Разделение переменных в дифференциальном уравнении  $\ln x \cdot \sin y dx + x \cos y dy = 0$  приведет его к виду ...

Д)  $\frac{\ln x dx}{x} = \operatorname{ctg} y dy$ ; В)  $\frac{\ln x \operatorname{tg} y dx}{x} = -dy$ ;

е)  $\frac{\ln x dx}{x} = -\operatorname{tg} y dy$ ; Г)  $\frac{\ln x dx}{x} = -\operatorname{ctg} y dy$ .

12. Общее решение дифференциального уравнения  $y'' - 4y = 0$  имеет вид ...

Д)  $y = e^{2x}(C_1 x + C_2)$ ; В)  $y = C_1 e^{-2x} + C_2 e^{2x}$ ;

е)  $y = e^{-2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$ ; Г)  $y = C_1 + C_2 e^{4x}$ .

13. Корнем уравнения  $y^2 + 6y + 13 = 0$  является число ...

Д)  $3 + 2i$ ; В)  $-5$ ;

е)  $-1$ ; Г)  $-3 + 2i$ .

|              |   | <p>14. Комплексное число <math>z = \sqrt{6} + \sqrt{6}i</math> в тригонометрической форме имеет вид ...</p> <p>д) <math>2\sqrt{3}(\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ)</math>; в) <math>\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ</math>;<br/> е) <math>2\sqrt{3}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)</math>; г) <math>2\sqrt{3}(\cos 45^\circ - i \sin 45^\circ)</math>.</p> <p>15. Частное <math>\frac{z_1}{z_2}</math> комплексных чисел <math>z_1 = -4 + 2i</math> и <math>z_2 = 1 - 3i</math> равно ...</p> <p>д) <math>-1 + i</math>; в) <math>-1 - i</math>;<br/> е) <math>-4 - \frac{2}{3}i</math>; г) <math>0,2 - i</math>.</p>  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|--|-------|-------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <p>ОП 02</p> | <p>Дискретная математика с элементами математической логики</p> | <p style="text-align: center;"><b>Типовые задания</b></p> <p>12. Как на основании таблицы истинности функции получить СДНФ? Постройте ее для следующей таблицы:</p> <table border="1" data-bbox="712 691 864 852"> <thead> <tr><th><math>x_1</math></th><th><math>x_2</math></th><th><math>F</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>13. Как на основании таблицы истинности функции получить СКНФ? Постройте ее для такой таблицы:</p> <table border="1" data-bbox="712 890 864 1051"> <thead> <tr><th><math>x_1</math></th><th><math>x_2</math></th><th><math>F</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>14. Минимизируйте функцию <math>F(x_1, x_2) = (\overline{x_1} \wedge x_2) \vee (x_1 \wedge x_2)</math>.</p> <p>15. Построить логические функции для следующих схем:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="728 1149 1243 1332"> </div> <div data-bbox="1377 1149 1825 1332"> </div> </div> <p>16. Постройте таблицы истинности для функций: <math>F(x_1, x_2) = (x_1 \wedge x_2) \vee \overline{x_1}</math>, <math>F(x_1, x_2) = (x_1 \vee x_2) \wedge \overline{x_2}</math>. Сконструируйте логические схемы, реализующие эти функции.</p> | $x_1$ | $x_2$ | $F$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | $x_1$ | $x_2$ | $F$ | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| $x_1$        | $x_2$   | $F$  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0            | 0   | 0  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0            | 1   | 1  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1            | 0   | 0  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1            | 1   | 1  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| $x_1$        | $x_2$   | $F$  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0            | 0   | 1  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0            | 1   | 0  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1            | 0   | 0  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1            | 1   | 1  |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|         |                  | <p>17. Решите задачу. Из 100 студентов университета английский язык знают 28 студентов, немецкий — 30, французский — 42, английский и немецкий — 8, английский и французский — 10, немецкий и французский — 5, все три языка знают 3 студента. Сколько студентов не знают ни одного из трех языков?</p> <p>18. Найдите <math>\sigma_1 \circ \sigma_2</math>, <math>\sigma_2 \circ \sigma_1</math>, <math>\sigma_1^3</math>, <math>\sigma_2^4</math>, <math>\sigma_1^{-1}</math>, порядок каждой из подстановок, число инверсий и четность подстановки <math>\sigma_1</math>.</p> $\sigma_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 4 \end{pmatrix} \quad \sigma_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ <p>19. Докажите тождество с помощью кругов Эйлера: <math>(X \cup Y) \cap Z = (X \cap Z) \cup (Y \cap Z)</math>.</p> <p>20. Пусть даны множества <math>A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 7\}</math>, <math>B = \{5; 3; 2; 1; 0; -2; -3\}</math>, <math>C = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}</math>. Найдите множества <math>A \cup B</math>, <math>A \cap B</math>, <math>A \cup C</math>, <math>B \cup C</math>, <math>A \setminus B</math>, <math>B \setminus A</math>.</p> <p>21. Полна ли система функций <math>\{f, g, h\}</math> (принадлежность функций классам <math>T_0, T_1, L, M, S</math> отображена в таблице).</p> <table border="1" data-bbox="725 730 1653 895"> <thead> <tr> <th>Функции</th> <th><math>T_0</math></th> <th><math>T_1</math></th> <th><math>L</math></th> <th><math>M</math></th> <th><math>S</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>f</math></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>g</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>h</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>22. Полна ли система функций <math>\{F, G, H\}</math> (принадлежность функций классам <math>T_0, T_1, L, M, S</math> отображена в таблице).</p> <table border="1" data-bbox="725 995 1668 1150"> <thead> <tr> <th>Функции</th> <th><math>T_0</math></th> <th><math>T_1</math></th> <th><math>L</math></th> <th><math>M</math></th> <th><math>S</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>F</math></td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>G</math></td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>H</math></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> | Функции | $T_0$ | $T_1$ | $L$ | $M$ | $S$ | $f$ | - | - | + | - | + | $g$ | + | + | + | + | + | $h$ | + | + | - | - | + | Функции | $T_0$ | $T_1$ | $L$ | $M$ | $S$ | $F$ | - | + | - | - | - | $G$ | - | + | + | + | - | $H$ | - | - | - | - | + |
|---------|------------------|---|---------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| Функции | $T_0$            | $T_1$   | $L$     | $M$   | $S$   |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $f$     | -                | -   | +       | -     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $g$     | +                | +   | +       | +     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $h$     | +                | +   | -       | -     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| Функции | $T_0$            | $T_1$   | $L$     | $M$   | $S$   |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $F$     | -                | +   | -       | -     | -     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $G$     | -                | +   | +       | +     | -     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| $H$     | -                | -   | -       | -     | +     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| ОП.04   | Численные методы | <p>Под ошибкой или погрешностью <math>\Delta a</math> приближенного числа <math>a</math> обычно понимается разность между соответствующим точным числом <math>A</math> и данным приближением, т.е.</p> <p>a) <math>\Delta a = A - a</math><br/> b) <math>\Delta a = A + a</math><br/> c) <math>\Delta a = A/a</math><br/> d) <math>a = \Delta a - A</math><br/> e) <math>A = \Delta a + A</math></p>  |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |         |       |       |     |     |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Абсолютная погрешность приближенного числа</p> <p>a) <math>\Delta =  \Delta a </math><br/> b) <math>\Delta a = a</math><br/> c) <math>\Delta =  a </math><br/> d) <math>A =  \Delta a </math><br/> e) <math>\Delta a =  \Delta b </math></p> <p>Абсолютная погрешность</p> <p>a) <math>\Delta =  A - a </math><br/> b) <math>\Delta A = a</math><br/> c) <math>\Delta =  B - a </math><br/> d) <math>a =  A + a </math><br/> e) <math>\Delta a =  A + b </math></p> <p>Предельная абсолютная погрешность</p> <p>a) <math>\Delta a</math><br/> b) <math>\Delta b</math><br/> c) <math>\Delta A</math><br/> d) <math>A</math><br/> e) <math>A</math></p> <p>Определить предельную абсолютную погрешность числа <math>a = 3,14</math>, заменяющего число <math>\pi</math></p> <p>a) 0,002<br/> b) 0,001<br/> c) 3,141<br/> d) 0,2<br/> e) 0,003</p> <p>Относительная погрешность</p> <p>a) <math>\sigma = \Delta/ A </math><br/> b) <math>\sigma = \Delta</math><br/> c) <math>\sigma = \Delta/b</math><br/> d) <math>\sigma = c/a</math><br/> e) <math>\sigma = a - A</math></p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Определить состав корней уравнения<br/> <math>x^4+8x^3-12x^2+104x-20=0</math></p> <p>a) один положительный и один отрицательный<br/> b) нет ни одного корня<br/> c) невозможно найти число корней<br/> d) уравнение не имеет положительных корней<br/> e) два отрицательных корня</p> <p>Две матрицы одного и того же типа, имеющие одинаковое число строк и столбцов, и соответствующие элементы их равны, называют</p> <p>a) равными<br/> b) одинаковыми<br/> c) разными по рангу<br/> d) схожими<br/> e) транспонированными</p> <p>Укажите свойства суммы матриц <math>A+(B+C)=...</math></p> <p>a) <math>(A+B)+C</math><br/> b) <math>(B+A)*C</math><br/> c) <math>ABC</math><br/> d) <math>A+B+C*A</math><br/> e) <math>A*C+B*C</math></p> <p>Укажите название матрицы <math>-A=(-1)A</math></p> <p>a) противоположная<br/> b) обратная<br/> c) равная<br/> d) матрица не существует<br/> e) транспонированная</p> <p>Нахождение обратной матрицы для данной называется</p> <p>a) обращение данной матрицы<br/> b) транспонированием<br/> c) суммой матриц<br/> d) заменой строк и столбцов<br/> e) произведением матриц</p> |
|--|--|--|

|           |                      |   |
|-----------|----------------------|---|
|           |                      | <p>Основная теорема алгебры:</p> <p>a) Уравнение вида <math>a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n=0</math> имеет ровно <math>n</math> корней, вещественных или комплексных, если <math>k</math>-кратный корень считать за <math>k</math> корней</p> <p>b) Если функция <math>f(x)</math> определена и непрерывна на отрезке <math>[\alpha; b]</math> и принимает на его концах значения разных знаков, то на <math>[\alpha; b]</math> содержится, по меньшей мере, один корень уравнения <math>f(x)=0</math></p> <p>c) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[\alpha; b]</math>, то она интегрируема на этом отрезке</p> <p>d) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[\alpha; b]</math>, то она дифференцируема на этом отрезке</p> <p>e) Определитель <math>D= a_{ij} </math> <math>n</math>-го порядка равен сумме произведений элементов какой-либо строки (столбца) на их алгебраические дополнения</p> <p>Отделение корней можно выполнить двумя способами:</p> <p>a) аналитическим и графическим</p> <p>b) приближением и отделением</p> <p>c) аналитическим и систематическим</p> <p>d) систематическим и графическим</p> <p>e) приближением последовательным и параллельным</p> <p>Укажите первую теорему Больцано-Коши:</p> <p>a) Если функция <math>f(x)</math> определена и непрерывна на отрезке <math>[\alpha; b]</math> и принимает на его концах значения разных знаков, то на <math>[\alpha; b]</math> содержится, по меньшей мере, один корень уравнения <math>f(x)=0</math></p> <p>b) Уравнение вида <math>a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n=0</math> имеет ровно <math>n</math> корней, вещественных или комплексных, если <math>k</math>-кратный корень считать за <math>k</math> корней</p> <p>c) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[\alpha; b]</math>, то она интегрируема на этом отрезке</p> <p>d) Если функция <math>f(x)</math> монотонна на отрезке <math>[\alpha; b]</math>, то она дифференцируема на этом отрезке</p> <p>e) Определитель <math>D= a_{ij} </math> <math>n</math>-го порядка равен сумме произведений элементов какой-либо строки (столбца) на их алгебраические дополнения</p> <p>Отделим корни уравнения <math>x^3 - 2x - 3=0</math></p> <p>a) Единственный корень расположен между <math>\sqrt[3]{3}</math> и <math>\infty</math></p> <p>b) Корней нет</p> <p>c) Один из корней находится на отрезке <math>[1, 2]</math></p> <p>d) Один из корней находится на отрезке <math>[-1, 2]</math></p> <p>e) Единственный корень расположен между <math>\sqrt[3]{1/8}</math> и <math>\sqrt[3]{3/8}</math></p> |
| МДК 03.01 | Разработка сценариев | № <b>Типовые практические задания</b>   |

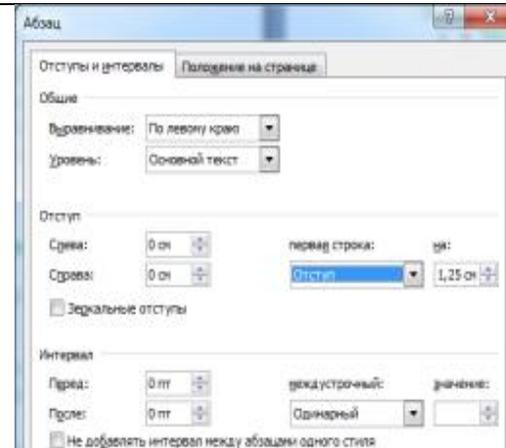
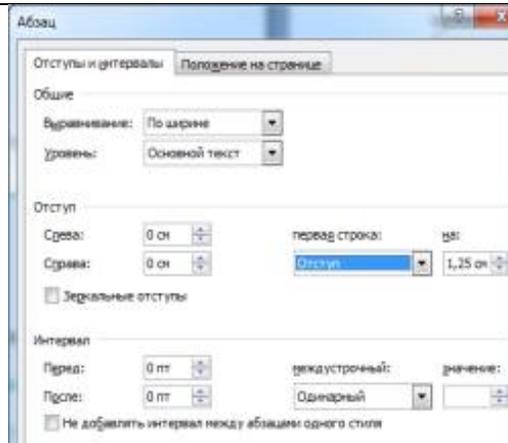
|           |   |   |   |
|-----------|---|---|---|
|           | обучения готовых моделей                                      | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование простых моделей ИИ.</li> <li>2. Создание простого алгоритма машинного обучения.</li> <li>3. Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений.</li> <li>4. Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ.</li> <li>5. Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи.</li> <li>6. Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.</li> </ol>   |
|           |   | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Импорт и очистка данных для обучения модели.</li> <li>2. Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения.</li> <li>3. Нормализация и стандартизация данных.</li> <li>4. Создание набора данных для обучения и тестирования модели.</li> <li>5. Визуализация данных для анализа перед обучением.</li> <li>6. Обработка пропущенных значений в данных.</li> <li>7. Создание отчета по обработке данных.</li> <li>8. Объединение данных из разных источников для модели.</li> </ol>   |
|           |   | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.</li> <li>2. Обучение модели для задачи регрессии.</li> <li>3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.</li> <li>4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.</li> <li>5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.</li> <li>6. Применение метода кросс-валидации.</li> <li>7. Оценка производительности модели после настройки.</li> <li>8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.</li> </ol>                                   |
|           |   | 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет метрик точности для модели.</li> <li>2. Оценка точности модели на новых данных.</li> <li>3. Применение F1-score для анализа эффективности модели.</li> <li>4. Сравнение нескольких моделей по различным метрикам.</li> <li>5. Построение ROC-кривой для анализа модели.</li> <li>6. Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix.</li> <li>7. Оптимизация модели на основе полученных метрик.</li> <li>8. Оценка модели с использованием метрик precision и recall.</li> <li>9. Создание отчета по результатам оценки модели.</li> </ol> |
| МДК 03.02 | Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |   | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.</li> <li>2. Обучение модели ИИ для обработки больших данных.</li> <li>3. Применение метода кластеризации для анализа данных.</li> </ol>   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Применение регрессионных методов для предсказаний.</li> <li>5. Валидация модели ИИ для анализа данных.</li> <li>6. Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.</li> <li>7. Применение методов классификации для анализа данных.</li> <li>8. Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.</li> <li>9. Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.</li> <li>10. Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.</li> <li>11. Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.</li> <li>12. Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.</li> </ul>   |
| МДК 03.03                                | Разработка промтов для искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|  |  | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание промта для обработки текстовых данных.</li> <li>2. Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.</li> <li>3. Создание промта для анализа тональности текста.</li> <li>4. Разработка промта для генерации технической документации.</li> <li>5. Создание промта для обработки изображений.</li> <li>6. Работа с промтами для генерации изображений по описанию.</li> <li>7. Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений.</li> <li>8. Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео).</li> <li>9. Разработка промта для голосовых ассистентов.</li> <li>10. Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды.</li> <li>11. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи.</li> <li>12. Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст.</li> </ul> |
| ПК 3.4 Контролировать результат обучения |  |   |   |
| МДК 03.01                                | Разработка сценариев обучения готовых моделей    | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|  |  | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование простых моделей ИИ.</li> <li>2. Создание простого алгоритма машинного обучения.</li> <li>3. Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений.</li> <li>4. Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ.</li> <li>5. Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи.</li> <li>6. Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.</li> </ul>   |
|  |  | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Импорт и очистка данных для обучения модели.</li> <li>2. Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения.</li> <li>3. Нормализация и стандартизация данных.</li> <li>4. Создание набора данных для обучения и тестирования модели.</li> </ul>  |

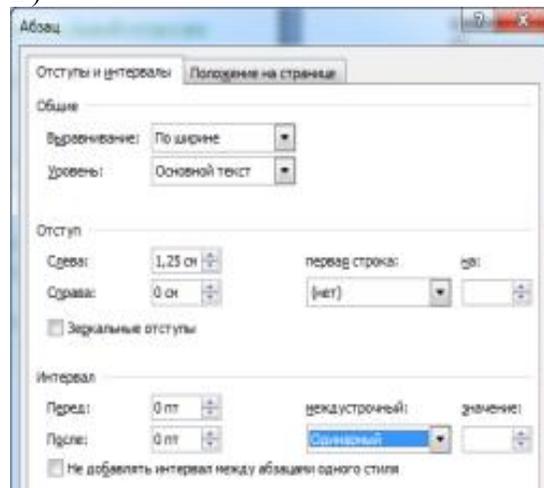
|           |  |  |   |
|-----------|--|--|---|
|           |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Визуализация данных для анализа перед обучением.</li> <li>6. Обработка пропущенных значений в данных.</li> <li>7. Создание отчета по обработке данных.</li> <li>8. Объединение данных из разных источников для модели.</li> </ul>   |
|           |  | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.</li> <li>2. Обучение модели для задачи регрессии.</li> <li>3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.</li> <li>4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.</li> <li>5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.</li> <li>6. Применение метода кросс-валидации.</li> <li>7. Оценка производительности модели после настройки.</li> <li>8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.</li> </ul>                                   |
|           |  | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет метрик точности для модели.</li> <li>2. Оценка точности модели на новых данных.</li> <li>3. Применение F1-score для анализа эффективности модели.</li> <li>4. Сравнение нескольких моделей по различным метрикам.</li> <li>5. Построение ROC-кривой для анализа модели.</li> <li>6. Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix.</li> <li>7. Оптимизация модели на основе полученных метрик.</li> <li>8. Оценка модели с использованием метрик precision и recall.</li> <li>9. Создание отчета по результатам оценки модели.</li> </ul> |
| МДК 03.02 | Интеграция<br>искусственного<br>интеллекта в<br>информационные системы | №  | <b>Типовые практические задания</b>   |
| 1         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.</li> <li>2. Обучение модели ИИ для обработки больших данных.</li> <li>3. Применение метода кластеризации для анализа данных.</li> <li>4. Применение регрессионных методов для предсказаний.</li> <li>5. Валидация модели ИИ для анализа данных.</li> <li>6. Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.</li> <li>7. Применение методов классификации для анализа данных.</li> <li>8. Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.</li> <li>9. Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.</li> <li>10. Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.</li> <li>11. Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.</li> <li>12. Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.</li> </ul> |   |
| 2         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.</li> </ul>  |   |

|           |  |          |   |
|-----------|--|----------|---|
|           |  |          | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе.</li> <li>3. Анализ рисков использования ИИ в информационных системах.</li> <li>4. Определение зон ответственности при использовании ИИ.</li> <li>5. Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС.</li> <li>6. Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС.</li> <li>7. Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ.</li> <li>8. Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм.</li> <li>9. Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ.</li> <li>10. Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм.</li> <li>11. Моделирование системы защиты данных с ИИ.</li> <li>12. Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.</li> </ol>  |
| МДК 03.03 | Разработка промтов для искусственного интеллекта | <b>№</b> | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |  | 1        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание промта для обработки текстовых данных.</li> <li>2. Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.</li> <li>3. Создание промта для анализа тональности текста.</li> <li>4. Разработка промта для генерации технической документации.</li> <li>5. Создание промта для обработки изображений.</li> <li>6. Работа с промтами для генерации изображений по описанию.</li> <li>7. Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений.</li> <li>8. Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео).</li> <li>9. Разработка промта для голосовых ассистентов.</li> <li>10. Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды.</li> <li>11. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи.</li> <li>12. Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст.</li> </ol> |
|           |  | 2        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование эффективности промтов на реальных данных.</li> <li>2. Создание отчета по результатам работы промтов.</li> <li>3. Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ.</li> <li>4. Тестирование промта с вариациями структуры.</li> <li>5. Сравнение эффективности промтов на разных задачах.</li> <li>6. Работа с промтами для решения сложных аналитических задач.</li> <li>7. Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ.</li> <li>8. Улучшение точности промта для специфических задач.</li> </ol>   |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  |                           | 9. Разработка протта для работы с чувствительными данными.   |
| ПК 3.5 Оформлять результат проведения процедуры обучения |                           |  |
| ОП.08  | Информационные технологии | <p style="text-align: center;"><b>Кейс-задания</b></p> <p>Группе студентов необходимо подготовить проект по дисциплине, оформление которого должно соответствовать требованиям, а также подготовить презентацию для его защиты. Подготовка осуществляется в несколько этапов.</p> <p style="text-align: center;"><b>1 этап работы: поиск информации</b></p> <p>13. По умолчанию поисковая машина Google игнорирует предлоги, союзы и отдельные буквы и цифры в поисковом запросе. Для включения их в поисковый запрос необходимо .....</p> <p>А) выделить букву или цифру жирным шрифтом<br/> Б) использовать кавычки вида “ ”<br/> В) использовать символ «+»<br/> Г) заключить букву или цифру в квадратные скобки [ ]</p> <p>14. Во время поиска информации в интернет необходимо защитить свой компьютер от заражения вирусами. С этой целью на компьютер пользователя должно быть установлено программное обеспечение:</p> <p>А) Internet Explorer или Mozilla Firefox или Opera<br/> Б) Corel Draw или Microsoft Publisher или MS PowerPoint<br/> В) Kaspersky AntiVirus или Dr.Web или NOD32 или Avast<br/> Г) MS Word или MS Excel или MS Access</p> <p style="text-align: center;"><b>2 этап работы: редактирование и форматирование документа</b></p> <p>15. Для вставки номеров страниц в MS Word можно использовать команду... (укажите не менее двух вариантов ответов)</p> <p>А) Надпись<br/> Б) Колонтитул<br/> В) Номер страницы<br/> Г) Объект</p> <p>16. Форматирование абзацев в текстовом документе должно быть выполнено следующим образом: выравнивание - по ширине, одинарный междустрочный интервал, красная строка – 1,25 см, дополнительных интервалов до и после абзацев – нет. Правильно выбранные параметры абзацев показаны в диалоговом окне:</p> <p>А) <span style="float: right;">Б)</span></p> |



В)



17. В текстовый документ необходимо добавить таблицу. Установите соответствие между командами текстового процессора представленной на рисунке таблицы и полученными выполнением таблицами.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

Установите для их после их

1. Выровнять ширину столбцов

А) 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2. Выровнять высоту строк столбцов

Б) 

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

3. Вставить снизу

В) 

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

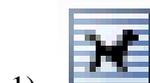
4. Вставить справа

Г) 

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

**3 этап работы: добавление графических объектов в документ**

18. В текстовом документе можно использовать различные графические объекты. Установите соответствие между командами форматирования графического объекта и кнопками окна текстового процессора



А) Выбрать способ обтекание текстом



Б) Группировать графические объекты

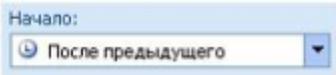


В) Обрезка рисунка с целью удаления ненужных фрагментов



Г) Поворот или отражение выделенного объекта

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>19. Объект Microsoft Equation в текстовом документе предназначен для ...</p> <p>А) написания сложных математических формул<br/> Б) построения диаграмм<br/> В) создания таблиц<br/> Г) вставки клипов</p> <p>20. В текстовом документе необходимо отобразить числовые данные в графическом виде. Установите соответствие между типом диаграммы и видом информации, для которой он применяется</p> <p>1)  А) Демонстрирует долю каждого значения в общей сумме и используется только для одного ряда данных</p> <p>2)  Б) Используется для сравнительного анализа числовых данных и может быть применена для нескольких рядов данных</p> <p>3)  В) Применяется для визуального отображения динамики изменения какого-либо непрерывного процесса</p> <p>21. В MS Excel при изменении исходных данных, отраженных в диаграмме...</p> <p>А) диаграмма автоматически перестроится<br/> Б) диаграмма изменится после щелчка мыши<br/> В) диаграмма не изменится<br/> Г) пользователь получит предупреждение о том, что данные не совпадают с их графическим изображением</p> <p style="text-align: center;"><b>4 этап работы: создание презентации для защиты работы</b></p> <p>22. При подготовке к защите студент создает мультимедийную презентацию. Установите соответствие между режимами работы с презентацией и пиктограммами для перехода в эти режимы</p> <p>1) Отображается три области: структуры, слайда и заметок. Режим позволяет создавать и редактировать слайды, работать со всеми объектами презентации</p> <p style="text-align: right;">А) </p> |
|--|--|--|

|           |  | <p>2) На экране в миниатюре отображаются сразу все слайды презентации, что упрощает добавление, удаление, перемещение слайдов</p> <p>3) Используется для просмотра текущего слайда или демонстрации готовой презентации</p> <p>23. Компьютерная презентация предполагает не только размещение различных объектов на слайде презентации, но настройку анимации для объектов слайда для эффектной демонстрации. Установите соответствие между параметрами анимации объектов слайда и их назначениями</p> <p>1)  А) сразу после окончания предыдущего эффекта из списка</p> <p>2)  Б) по щелчку в слайде</p> <p>3)  В) вместе с началом предыдущего эффекта</p> <p><b>5 этап работы: отправка файлов (работы и презентации) преподавателю по электронной почте</b></p> <p>24. Файл с текстовым документом проекта и презентацией для защиты должны быть отправлены студентом по электронной почте преподавателю на проверку. В адресе электронной почты символ @ используется в качестве разделителя между...</p> <p>А) именем пользователя и доменным именем сервера<br/> Б) доменными именами первого и второго уровней<br/> В) именем отправителя и именем получателя</p> <p>доменным именем сервера и паролем пользователя</p> |   |                              |   |  |
|-----------|--|---|---|------------------------------|---|--|
| МДК 03.02 | Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы  | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="712 1216 790 1246">№</th> <th data-bbox="790 1216 2056 1246">Типовые практические задания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="712 1246 790 1447">1</td> <td data-bbox="790 1246 2056 1447"> 1. Проектирование информационной системы с ИИ.<br/> 2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ.<br/> 3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.<br/> 4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.<br/> 5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.<br/> 6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ. </td> </tr> </tbody> </table>   | № | Типовые практические задания | 1 | 1. Проектирование информационной системы с ИИ.<br>2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ.<br>3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.<br>4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.<br>5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.<br>6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ. |
| №         | Типовые практические задания   |   |   |                              |   |  |
| 1         | 1. Проектирование информационной системы с ИИ.<br>2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ.<br>3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.<br>4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.<br>5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.<br>6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ. |   |   |                              |   |  |

|           |   |  |   |
|-----------|---|--|---|
|           |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС.</li> <li>8. Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС.</li> <li>9. Анализ данных в ИС с помощью ИИ.</li> <li>10. Создание отчета по производительности ИС с ИИ.</li> <li>11. Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС.</li> <li>12. Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.</li> </ul>  |
|           |   | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ.</li> <li>2. Моделирование бизнес-процесса с ИИ.</li> <li>3. Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ.</li> <li>4. Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций.</li> <li>5. Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе.</li> <li>6. Разработка автоматизированных отчетов с ИИ.</li> <li>7. Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами.</li> <li>8. Интеграция ИИ в систему управления проектами.</li> <li>9. Автоматизация задач на основе ИИ.</li> <li>10. Анализ результатов работы ИИ в бизнесе.</li> <li>11. Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс.</li> <li>12. Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.</li> </ul> |
| МДК 03.02 | Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы | №  | <b>Типовые практические задания</b>   |
| 1         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.</li> <li>2. Обучение модели ИИ для обработки больших данных.</li> <li>3. Применение метода кластеризации для анализа данных.</li> <li>4. Применение регрессионных методов для предсказаний.</li> <li>5. Валидация модели ИИ для анализа данных.</li> <li>6. Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.</li> <li>7. Применение методов классификации для анализа данных.</li> <li>8. Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.</li> <li>9. Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.</li> <li>10. Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.</li> <li>11. Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.</li> <li>12. Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.</li> </ul> |   |
| 2         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.</li> <li>2. Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе.</li> <li>3. Анализ рисков использования ИИ в информационных системах.</li> <li>4. Определение зон ответственности при использовании ИИ.</li> </ul>   |   |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС.</li> <li>6. Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС.</li> <li>7. Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ.</li> <li>8. Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм.</li> <li>9. Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ.</li> <li>10. Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм.</li> <li>11. Моделирование системы защиты данных с ИИ.</li> <li>12. Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.</li> </ul>   |  |
| МДК 03.03   | Разработка промтов для искусственного интеллекта | № | <b>Типовые практические задания</b>   |  |
|   |  | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Создание промта для обработки текстовых данных.</li> <li>2. Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.</li> <li>3. Создание промта для анализа тональности текста.</li> <li>4. Разработка промта для генерации технической документации.</li> <li>5. Создание промта для обработки изображений.</li> <li>6. Работа с промтами для генерации изображений по описанию.</li> <li>7. Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений.</li> <li>8. Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео).</li> <li>9. Разработка промта для голосовых ассистентов.</li> <li>10. Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды.</li> <li>11. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи.</li> <li>12. Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст.</li> </ul> |  |
|   |  | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование эффективности промтов на реальных данных.</li> <li>2. Создание отчета по результатам работы промтов.</li> <li>3. Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ.</li> <li>4. Тестирование промта с вариациями структуры.</li> <li>5. Сравнение эффективности промтов на разных задачах.</li> <li>6. Работа с промтами для решения сложных аналитических задач.</li> <li>7. Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ.</li> <li>8. Улучшение точности промта для специфических задач.</li> <li>9. Разработка промта для работы с чувствительными данными.</li> </ul>   |  |
| ПК 3.6 Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных |  |   |   |  |
| МДК 03.01   | Разработка сценариев                             | № | <b>Типовые практические задания</b>   |  |

|           |   |   |   |
|-----------|---|---|---|
|           | обучения готовых моделей                                      | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование простых моделей ИИ.</li> <li>2. Создание простого алгоритма машинного обучения.</li> <li>3. Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений.</li> <li>4. Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ.</li> <li>5. Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи.</li> <li>6. Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.</li> </ol>   |
|           |   | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Импорт и очистка данных для обучения модели.</li> <li>2. Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения.</li> <li>3. Нормализация и стандартизация данных.</li> <li>4. Создание набора данных для обучения и тестирования модели.</li> <li>5. Визуализация данных для анализа перед обучением.</li> <li>6. Обработка пропущенных значений в данных.</li> <li>7. Создание отчета по обработке данных.</li> <li>8. Объединение данных из разных источников для модели.</li> </ol>   |
|           |   | 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.</li> <li>2. Обучение модели для задачи регрессии.</li> <li>3. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.</li> <li>4. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.</li> <li>5. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.</li> <li>6. Применение метода кросс-валидации.</li> <li>7. Оценка производительности модели после настройки.</li> <li>8. Использование различных моделей для решения задачи классификации.</li> </ol>                                   |
|           |   | 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет метрик точности для модели.</li> <li>2. Оценка точности модели на новых данных.</li> <li>3. Применение F1-score для анализа эффективности модели.</li> <li>4. Сравнение нескольких моделей по различным метрикам.</li> <li>5. Построение ROC-кривой для анализа модели.</li> <li>6. Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix.</li> <li>7. Оптимизация модели на основе полученных метрик.</li> <li>8. Оценка модели с использованием метрик precision и recall.</li> <li>9. Создание отчета по результатам оценки модели.</li> </ol> |
| МДК 03.02 | Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы | № | <b>Типовые практические задания</b>   |
|           |   | 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование информационной системы с ИИ.</li> <li>2. Построение модели ИС с интеграцией ИИ.</li> <li>3. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.</li> </ol>  |

|           |  |   |  |
|-----------|--|---|--|
|           |  |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.</li> <li>5. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.</li> <li>6. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ.</li> <li>7. Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС.</li> <li>8. Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС.</li> <li>9. Анализ данных в ИС с помощью ИИ.</li> </ol>   |
|           |  | 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.</li> <li>2. Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе.</li> <li>3. Анализ рисков использования ИИ в информационных системах.</li> <li>4. Определение зон ответственности при использовании ИИ.</li> <li>5. Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС.</li> <li>6. Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС.</li> <br/> <li>7. Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ.</li> <li>8. Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм.</li> <li>9. Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ.</li> <li>10. Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм.</li> <li>11. Моделирование системы защиты данных с ИИ.</li> <li>12. Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.</li> </ol>  |
| МДК 03.03 | Разработка промтов для искусственного интеллекта | № | <p style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>1. Создание простого промта для текстовой модели ИИ.</li> <li>2. Тестирование промта на генерацию текста.</li> <li>3. Оптимизация созданного промта для улучшения результатов.</li> <li>4. Работа с параметрами промтов для достижения конкретных целей.</li> <li>5. Сравнение работы двух разных промтов на одной задаче.</li> <li>6. Тестирование промтов с использованием вариаций структур.</li> <li>7. Анализ и исправление ошибок в промте.</li> <li>8. Изучение влияния длины промта на результат работы ИИ.</li> <li>9. Создание сложного промта для мультизадачной модели ИИ.</li> <li>10. Работа с промтами для решения аналитических задач.</li> <li>11. Создание промта для описания сложных задач (например, для анализа данных).</li> <li>12. Создание промта для генерации творческого контента.</li> <li>13. Настройка промтов для работы с различными типами ИИ (текст, изображения, голос).</li> <li>14. Анализ работы промтов с контекстом и без контекста.</li> </ol> |

|       |                   |   |
|-------|-------------------|---|
|       |                   | <p>15. Разработка промта для автоматизации процессов с помощью ИИ.</p> <p>16. Оптимизация промта на основе обратной связи от ИИ.</p>  |
|       |                   | <p>2</p> <p>1. Тестирование эффективности промтов на реальных данных.</p> <p>2. Создание отчета по результатам работы промтов.</p> <p>3. Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ.</p> <p>4. Тестирование промта с вариациями структуры.</p> <p>5. Сравнение эффективности промтов на разных задачах.</p> <p>6. Работа с промтами для решения сложных аналитических задач.</p> <p>7. Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ.</p> <p>8. Улучшение точности промта для специфических задач.</p> <p>9. Разработка промта для работы с чувствительными данными.</p>   |
| ОП.06 | Экономика отрасли | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <p>1. Что такое отрасль экономики? Каковы её ключевые характеристики и признаки?</p> <p>2. Какие существуют основные типы отраслевых структур? Приведите примеры каждой структуры.</p> <p>3. Каковы особенности рынка монополистической конкуренции? Какие барьеры входа характерны для данного типа рынка?</p> <p>4. Почему важно учитывать эластичность спроса при планировании развития бизнеса в отрасли? Приведи пример расчета эластичности спроса.</p> <p>5. Какой эффект масштаба производства наблюдается в высокотехнологичных отраслях? В чём заключаются преимущества и недостатки эффекта масштаба?</p> <p>6. Опиши модели управления затратами в рамках конкретной отрасли. Что включает в себя система управления затратами?</p> <p>7. Как технологическое развитие влияет на структуру отрасли? Примеры влияния новых технологий на индустрию.</p> <p>8. Объясните понятие "инновационная деятельность". Как инновационные процессы влияют на конкурентоспособность компаний в отрасли?</p> <p>9. Назовите методы анализа конкурентоспособности предприятий внутри одной отрасли. Чем отличаются качественные и количественные подходы?</p> <p>10. Расскажи о роли государственного регулирования в высокотехнологичной отрасли. Как государственные меры поддержки могут стимулировать рост и развитие компаний?</p> <p><b>Кейс-задания</b></p> <p>Кейс №1: Разработка стратегии выхода на рынок IT-компания</p> |

|       |                               |  |
|-------|-------------------------------|--|
|       |                               | <p>Описание:<br/>Предположим, вы являетесь руководителем стартапа, который разрабатывает новое программное обеспечение для обработки больших данных. Ваша компания планирует выйти на российский рынок. Перед вами стоит задача разработать стратегию выхода на рынок, учитывая специфику высокотехнологического сектора.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите ключевые этапы разработки стратегии выхода на рынок.</li> <li>2. Какие факторы необходимо учесть при анализе рыночной ситуации?</li> <li>3. Предложите варианты позиционирования вашего продукта на рынке.</li> <li>4. Опишите возможные каналы продвижения продукта среди потенциальных клиентов.</li> </ol> <p>Кейс №2: Анализ эффективности инвестиций в развитие искусственного интеллекта</p> <p>Описание:<br/>Вы — аналитик крупной компании, занимающейся разработкой решений на основе искусственного интеллекта. Компания рассматривает возможность инвестирования в проект по созданию новой системы машинного обучения для автоматизации производственных процессов. Необходимо провести оценку экономической целесообразности данного проекта.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие критерии оценки эффективности инвестиций нужно использовать в данном случае?</li> <li>2. Рассчитайте срок окупаемости проекта, предполагая следующие данные: инвестиции составят 50 млн рублей, ожидаемый доход от внедрения технологии — 20 млн рублей ежегодно.</li> <li>3. Какие риски связаны с данным проектом и как их минимизировать?</li> <li>4. Предложите альтернативные пути повышения рентабельности проекта.</li> </ol> |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | <p><b>Текст типового оценочного средства</b></p> <p>Молодой человек, окончил колледж и устроился на хорошую работу. Живет пока вместе с родителями. Он поставил цель купить квартиру стоимостью 2 100 000 рублей за 4 года, не прибегая к кредиту. Источники выполнения плана - заработная плата за вычетом необходимых текущих расходов (считаем их постоянными), накопления за предыдущий период в размере 250 000 рублей и деньги, взятые в долг у отца в размере налогового возврата на квартиру, которые он вернет сразу после получения налогового вычета. Все его доходы и расходы представлены в таблице. Определите, какую сумму ежемесячно молодой человек может использовать на накопление и величину налогового возврата, который он получит. Удастся ли ему выполнить личный финансовый план по покупке квартиры, не прибегая к размещению финансовых средств</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>на банковский депозит?</p> <p>Финансовая цель      Квартира стоимостью 2100 000 руб.</p> <p>Основные доходы</p> <p>Заработная плата начисленная до вычета НДФЛ в месяц      72 000 руб.</p> <p>Сбережения      250 000 руб.</p> <p>Основные ежемесячные расходы</p> <p>Коммунальные платежи      2 400 руб</p> <p>Питание      10 100 руб.</p> <p>Расходы на спорт и отдых      5 500 руб.</p> <p>Бытовые нужды      2 800 руб.</p> <p>Прочие расходы      4 500 руб.</p> <p>Непредвиденные расходы      3 200 руб.</p> <p><b>Кейс-задание</b></p> <p>Страхование квартиры      Страхование квартиры от рисков «пожар» и «залитие» проводилось страховым агентом без осмотра квартиры. Полис являлся стандартным, так как в нем были указаны стандартные страховые суммы и возможность страхования без осмотра. В качестве отлагательного условия срока действия договора в полисе указано, что страхование распространяется на случаи, произошедшие после истечения шести дней с момента оформления страхового полиса. Залитие из соседней квартиры произошло в ночь с шестого на седьмой день с момента выдачи полиса, т.е. началось в 23 ч 45 мин шестого дня с момента выдачи страхового полиса и закончилось в 00 ч. 15 мин седьмого дня. То есть залитие продолжалось до момента, когда был перекрыт центральный стояк. Стоимость ущерба была определена в 20 тыс. рублей. Страховщик отказал в страховой выплате, сославшись на то, что событие началось в отлагательный период и поэтому не является страховым.</p> <p>Вопросы</p> <p>1. Когда длящееся событие следует считать произошедшим – в отлагательный период, до момента начала действия договора или когда оно прекратилось и договор уже начал действовать?</p> <p>2. Прав ли страховщик, отказывая в выплате?</p> |
|--|--|--|

### 1.5 Перечень и характеристика оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства  | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства                           |
|-------|-----------------------------------|--|---|
| 1     | Тест                              | Краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения); ФЭПО  | Фонд тестовых заданий                                       |
| 2     | Диктанты                          | Математические, технические, чертежные, технологические, химические  | Перечень заданий  |
| 3     | Контрольная работа                | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе студент отвечает на поставленные вопросы или решает задачи.<br>Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. | Комплект контрольных заданий по вариантам                   |
| 4     | Расчетно-графическая работа       | Разновидность контрольной работы, средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Основной акцент в ней делается на решение задач с использованием графического изображения и комментариев.  | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 5     | Кейс-задача / ситуационная задача | Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.  | Задания для решения   |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 6  | Проект                                     | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных проектов  |
| 7  | Курсовой проект (работа)                   | Один из основных видов учебных занятий и форма контроля учебной работы студентов, выполняемой в течение курса (семестра) под руководством преподавателя, и представляет собой самостоятельное исследование избранной темы, которая должна быть актуальной и соответствовать состоянию и перспективам развития науки   | Темы курсового проекта (работы)   |
| 8  | Эссе                                       | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.   | Тематика эссе   |
| 9  | Портфолио                                  | Форма и процесс организации (сбор, анализ и оценка) образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучающегося, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников, предназначенных для последующего их анализа, всесторонней количественной и качественной оценки уровня подготовки данного обучающегося с возможностью дальнейшей коррекции как образовательного процесса в целом, так и его индивидуальной траектории обучения                        | Структура портфолио   |
| 10 | Практическая работа (практическое задание) | Задания, с помощью которых у обучающихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.).   | Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ |
| 11 | Лабораторная работа                        | В ходе лабораторной работы осуществляется проведение обучающимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других  | Задания для лабораторных работ  |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  | технических приспособлений.   |   |
| 12 | Отчет по практике                      | Средство контроля, позволяющее обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК. | Виды работ и задания на учебную и производственную практику |
| 13 | Дипломный проект /<br>Дипломная работа | Законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотношенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта/дипломной работы      | Тематика дипломных проектов / дипломных работ               |
| 14 | Контрольные нормативы (ГТО)            | Виды испытаний (тестов), направленные на объективную оценку уровня развития основных физических качеств человека: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, а также владение прикладными умениями и навыками.                                    | Перечень нормативов   |

### ***1.6 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации***

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в разделе «4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины / профессионального модуля» соответствующей учебной дисциплины (модуля).