**КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ**

**Задание 1. «Тестирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **ВОПРОСЫ** | **ОТВЕТЫ** |
| **1** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Какое из приведенных уравнений не соответствует рисунку?*** **I2** **I1****I3** **I4** 1. I1+I4=I2+I3
2. I1+I4-I2-I3=0
3. I1+I3=I2+I4
4. I1-I2-I3+I4=0
 |
| **2** | **Выберите несколько правильных ответов** |  |
| ***Укажите схемы, в которых нет ошибки***а б в г д1. В схеме а.
2. В схеме б.
3. В схеме в.
4. В схеме г.
5. В схеме д.
6. Во всех схемах ошибок нет.
7. Во всех схемах есть ошибки.
 |
| **3** | **Установите соответствие** |  |
| ***Установите правильное соответствие между схемой и измеряемой электрической величиной*** |
| 1. Активная мощность
2. Фазное напряжение
3. Линейное напряжение
 | а)б)в) |
| **4** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?***1. В сотых долях метра и градусах;
2. В микронах и секундах;
3. В метрах, минутах и секундах;
4. В дюймах, градусах и минутах;
5. В миллиметрах, градусах, минутах и секундах.
 |
| **5** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Определите на каком чертеже правильно записаны размерные числа?***1.png |
| **6** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Уклон 1:5 означает, что длина одного катета прямоугольного треугольника равна***1. Одной единице, а другого четыре;
2. Пяти единицам, а другого тоже пяти;
3. Пяти единицам, а другого десяти;
4. Двум единицам, а другого восьми;
5. Одной единице, а другого пяти.
 |
| **7** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Количественная характеристика свойства вещества, физического поля, явления, процесса, определяемая в процессе измерения, называется…***1. величина
2. физическая величина
3. единица физической величины
 |
| **8** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности не выходят за установленные пределы, называется…***1. метрологическое обеспечение
2. обеспечение единства измерений
3. обеспечение правовой деятельности по метрологии
 |
| **9** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Повышение уровня безопасности жизни, здоровья, имущества человека, повышение уровня экологической безопасности это стандартизации:***1. принцип
2. метод
3. цель
4. задача
 |
| **10** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Охрана труда - это:***1. система правовых, социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособность человека в процессе труда.
2. система экономических отношений, складывающихся в процессе производства, обращения и распределения товаров и денежных средств.
3. система организационных мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электромагнитного поля и статического электричества.
4. система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работников вредных производственных факторов.
 |
| **11** | **Установите соответствие** |  |
| ***Поставьте в соответствие виды воздействия тока на тело человека и виды травм*** |
| 1. термическое
2. электролитическое
3. биологическое
4. механическое
 | а) раздражение и возбуждение живых тканей организма, судорогиб) разложение жидкостей организма на ионыв) переломы, разрывы тканейг) ожоги |
| **12** | **Выберите несколько правильных ответов** |  |
| ***К средствам индивидуальной защиты относятся:***1. специальная защитная одежда
2. страховочный трос
3. светофильтры
4. знаки безопасности
5. пожарная сигнализация
6. каска
 |
| **13** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Транспорт это:***1. циклический процесс, состоящий из видов управленческой деятельности
2. система экономических отношений, складывающихся в процессе производства, обращения и распределения товаров и денежных средств
3. вид деятельности, обеспеченной для этого необходимой совокупностью транспортных средств, путей сообщения, объектов, сооружений и систем управления ими
 |
| **14** | **Вставьте пропущенное слово. Ответ содержит существительное в единственном числе, родительном падеже** |  |
| ***Транспортная система – это совокупность эффективно взаимодействующих видов …...., удовлетворяющих экономические и социальные потребности страны в перевозках***  |
| **15** | **Установите соответствие** |  |
| ***Установите соответствие между проблемами на железнодорожном транспорте и методами их решения*** |
| 1. проблемы безопасности движения
2. научные проблемы
3. экологические проблемы
4. проблемы по качеству обслуживания
 | а) замена водителя на «автостоп-дублера машиниста»б) содержание в постоянной исправности всех сооружений, путей, подвижного состава, оборудования  в) повышение скорости движения г) внедрение автоматизированных систем контроля технического состояния объектов и экологической обстановки |
| **16** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Предприятие - это:***1. совокупность однородных организаций, объединённых общностью функций, выполняемых ими в системе общественного разделения труда.
2. самостоятельно хозяйствующий объект, созданный для производства продукции, работ и услуг
3. вид деятельности, обеспеченной для этого необходимой совокупностью транспортных средств, путей сообщения, объектов, сооружений и систем управления ими
 |
| **17** | **Установите последовательность** |  |
| ***Расположите в порядке возрастания работников, исходя из уровня оплаты труда***1. Служащий
2. Рабочий
3. Руководитель
4. Специалист
 |
| **18** | **Дополните. Ответ содержит словосочетание.** |  |
| ***Инвестиции – это денежные средства, ценные бумаги и иное имущество, вкладываемое в объект предпринимательской деятельности с целью ……*** |
| **19** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Выходная информация -это:***1. Информация, которая получена для обработки человеком или устройством
2. Информация, которая получается после обработки человеком или устройством
3. Информация, которая подготавливается для обработки человеком или устройством
 |
| **20** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***К какому программному обеспечению относятся антивирусные программы?***1. Сервисное ПО
2. Базовое ПО
3. Прикладное ПО
 |
| **21** | **Дополните. Ответ содержит существительное в единственном числе.** |  |
| ***Глобальный процесс активного формирования и широкомасштабного использования информационных ресурсов называется ….*** |
| **22** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более равен:***1. 1510 мм
2. 1550 мм
3. 1530 мм
4. 1520 мм
 |
| **23** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Сигналы на железнодорожном транспорте служат для ….***1. Продвижения подвижного состава
2. Обеспечения безопасности движения, а также для четкой организации движения поездов и маневровой работы
3. Остановки поезда при неисправности тормозов
4. При движении поезда в неблагоприятных условиях
 |
| **24** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Высота подвески контактного провода над уровнем верха головки рельса на железнодорожных переездах не ниже:***1. 5750 мм
2. 5500 мм
3. 6200 мм
4. 6000 мм
 |
| **25** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Субъектами гражданских правоотношений являются*:**1. Физические и юридические лица.
2. Физические и юридические лица, Государство,
3. Физические и юридические лица, Государство и муниципальные образования, индивидуальный предприниматель
4. Физические и юридические лица и муниципальные образования
5. Физические и юридические лица, Государство и административно-территориальные единицы
 |
| **26** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Нормальная продолжительность рабочей недели***1. 40 ч
2. 48 ч
3. 44 ч
 |
| **27** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Локальные источники трудового прав - это...***1. Нормативно-правовые акты, принятые Государственной Думой
2. Нормативно-правовые акты, принятые Правительством России.
3. Правовые акты, принятые собраниями коллективов на уровне предприятий, учреждений, организаций.
4. Нормативно - правовые акты принятые Президентом России.
 |
| **28** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***К штатным средствам защиты органов дыхания относятся*** 1. Самодельные маски
2. Шарфы и поднятые воротники
3. Противогазы
4. Убежища и укрытия
 |
| **29** | **Выберите один правильный ответ** |  |
| ***Уважительные причины не явки в военкомат*** 1. Свадьба близкого родственника.
2. Переезд близких родственников на новое место жительства.
3. Заболевание или увечье.
4. Наличие задолженностей в учебе.
 |
| **30** | **Установите соответствие** |  |
| ***Установите соответствие между признаками и степенью ожогов*** |
| 1. Краснота кожного покрова
2. Обугливание тканей
3. Струпья, местный некроз кожи
4. Пузыри с желтоватой жидкостью
 | а) Iб) IIв) IIIг) IV |

Время выполнения задания – 40 минут.

**Задание 2 «Перевод профессионального текста» (английский язык)**

Переведите приведенный ниже текст, используя словарь.

Время выполнения задания – 30 минут.

**THE RAILWAY TRANSPORT SYSTEM OF RUSSIA**

The Russian Federation stretches across two continents, from the Pacific Ocean to the Baltic Sea. Because of its great territory and population a widely developed transport system is necessary for the country. The principle advantages of railways are: the possibility to carry various freights and passengers over any distance, independence of weather conditions and seasons and low transport costs.

At present time the Russian railway network incorporates 17 railways. Railways of Russia carry more than 80 per cent of the total freight traffic and more than 40 per cent of the passenger traffic. The operating length of Russian railways is about 90 thousand kilometers, of which more than 37 thousand kilometers are double or multi track, about 63 thousand kilometers are CTC and signaling equipped. The length of electrified routes is more than 46 thousand kilometers. The Russian railway system is being modernized, especially communication facilities and information. The total length of fiber-optic communication lines amounted over 20 thousand kilometers.

Some programs are of high priority for the railway industry, among them: replacement and renovation of permanent way and track structures; creation and modernization of passenger and freight rolling stock; development and renovation of railway signaling and traction power supply facilities; construction of digital operational communication networks.

**Задание «Перевод профессионального текста» (немецкий язык)**

Переведите приведенный ниже текст, используя словарь.

Время выполнения задания – 30 минут.

**INTERCITY-EXPRESS** (**ICE**)

Der **Intercity-Express** (**ICE**) ist die schnellste Zuggattung der Deutschen Bahn AG. In Österreich und der Schweiz lautet die ehemals auch in Deutschland verwendete Schreibweise **InterCityExpress**.

Der Intercity-Express gilt als das Flaggschiff im Fernverkehr der Deutschen Bahn AG und ist darin der Nachfolger des (IC). Er bedient, in einem weitgehend getakteten Liniennetz, annähernd 180 ICE-Bahnhöfe in Deutschland und sechs Nachbarländern (Österreich, Schweiz, Frankreich, Belgien, Niederlande und Dänemark).

Ebenfalls als „ICE“ bezeichnet werden die rund 270 in diesem Netz verkehrenden Hochgeschwindigkeit - Triebzüge, die von verschiedenen Herstellern stammen. Die Triebzüge verteilen sich auf sechs Varianten (59 ICE-1, 44 ICE-2, 67 ICE-3, 70 ICE-T, 19 ICE-TD und 17 ICE-3), von denen rund 60 Triebzüge ins Ausland verkehren. Sie erreichen im Fahrgastbetrieb Höchstgeschwindigkeiten zwischen 200 und 300 km/h (in Frankreich 320 km/h) und haben seit 1991 1,4 Milliarden Kilometer zurückgelegt (Stand: Mai 2011).

Im Jahr 2012 waren 76,6 Millionen Reisende im ICE unterwegs. Dies entspricht etwa 58 Prozent der Reisenden im Fernverkehr der Deutschen Bahn. Seit 1991 (Stand: 2007) nutzten etwa 550 Millionen Fahrgäste den ICE. Die durchschnittliche Reiseweite im ICE lag 2012 bei 323 Kilometern. Im Jahr 2013 beförderten die Züge 81 Millionen Fahrgäste.

**Задание 3. Организация работы коллектива**

Время выполнения задания – 60 минут.

**ЗАДАЧА 3.1** **Составить методику обработки и анализа данных наблюдений индивидуальных фотографий рабочего дня дежурного по железнодорожной станции.**

* Присвойте соответствующий индекс к определённой операции, заполните таблицу 1

Таблица 1- Анализ данных наблюдений индивидуальных фотографий рабочего дня дежурного по железнодорожной станции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Что наблюдается | Текущее время | Продолжительность | Индекс |
| 1 | Планёрка. | 08:00 | 20 мин. |  |
| 2 | Приём смены. | 08:20 | 40 мин. |  |
| 3 | Доклад о дежурстве. | 09:00 | 5 мин. |  |
| 4 | Маневровая работа. | 09:05 | 180 мин. |  |
| 5 | Приём поездов. | 12:05 | 40 мин. |  |
| 6 | Технологический перерыв. | 12:45 | 15 мин. |  |
| 7 | Маневровая работа | 13:00 | 90 мин. |  |
| 8 | Приём, отправление поездов. | 14:30 | 40 мин. |  |
| 9 | Маневровая работа. | 15:10 | 120 мин. |  |
| 10 | Приём, отправление поездов. | 17:10 | 40 мин. |  |
| 11 | Технологический перерыв. | 17:50 | 80 мин. |  |
| 12 | Приём поездов. | 19:10 | 20 мин. |  |
| 13 | Подготовка рабочего места к сдаче смены. | 19:30 | 10 мин. |  |
| 14 | Заполнение журналов. | 19:40 | 10 мин. |  |
| 15 | Конец рабочего дня, сдача смены. | 19:50 | 10 мин. |  |

Индексы операций:

$Т пз$ – подготовительно - заключительное время ;

Т об – обслуживание рабочего места;

Т оп – оперативное время;

Т потл – перерыв на отдых и личные надобности;

* Составьте сводку одинаковых затрат времени в соответствии с индексами, присвоенными к операциям в таблице 1. Заполните таблицу 2.

Таблица 2- Сводка одинаковых затрат времени.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование затрат | Повторяемость | Общая продолжительность | Средняя продолжительность |
| Т пз | Подготовительно - заключительное время. |  |  | *.* |
| Т об | Обслуживание рабочего места. |  |  |  |
| Т оп | Оперативное время. |  |  |  |
| Т потл | Перерыв на отдых и личные надобности. |  |  |  |

* Рассчитайте коэффициент использования рабочего времени по формуле 1.

 (1)

$К\_{исп}=\frac{15+16+76+48}{720}$

**ЗАДАЧА 3.2** **Расчёт норм затрат труда**

На основании полученных данных при решении задачи 3.1 рассчитайте норму времени на рабочие операции по формуле 2.

 Т = Топ + Тоб + Тпотл + Тпз (2)

где Топ - оперативное время, мин;

Т об – время на обслуживание рабочего места, мин;

Т потл – время регламентируемых перерывов, мин;

Т пз – подготовительно – заключительное время, мин.

Определите норму выработки для дежурного по железнодорожной станции по формуле 3.

Н=$\frac{Т\_{см}}{Т}$ (3)

где Т см – продолжительность смены, мин;

 Т – норма времени, мин.

Определите процент повышения нормы выработки при снижении нормы времени.

Новая норма времени Т’ определяется умножением старой величины (Т) на процент уменьшения нормы времени (7%) и вычитанием полученного значения из нормы времени до изменения по формуле 4.

 Т’=Т – (Т\*%) (4)

Новая норма выработки определяется по формуле 5

 Н’=$\frac{Тсм}{Т'}$ (5)

где Т см – продолжительность смены, мин;

 Т’ – новая норма времени, мин.

**ЗАДАЧА 3.3 Расчёт численности работников станции**

Произведите расчёт численности нормируемых работников железнодорожной станции на примере профессии дежурный по станции.

*Исходные данные:*

Количество объектов Поб = 1станция;

Коэффициент сменности С = 4,31;

Коэффициент на замещение лиц, находящихся в отпуске, больных, выполняющих государственные обязанности и т.д. = 1,1

В соответствии со статьей 2034 дежурный по железнодорожной промежуточной станции – 1 человек в смену.

Рассчитайте списочную численность, Чсп, чел., дежурных по станции по формуле 6.

Чсп = Н\*Поб\*С\*К, (6)

**ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ**

**Задача 1.** Рассчитайте норму закрепления состава на станционном железнодорожном пути по обеим формулам и заполните таблицу.

Время выполнения 15 мин

*Исходные данные*

Длина 1 главного пути 950 м

Длина 2 главного пути 1000 м

Длина локомотива 34 метра

Уклон 0, 0003

**Задача 2.** Произведите ограждение места работ при заданных условиях

Время выполнения 15 мин

*Исходные данные*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| перегон | уклон | Скорость движения грузового поезда | Фронт работ  |
| двухпутный | 0,002 | 65 | 220 м |

**Задача 3.** Оформите оригинал транспортной железнодорожной накладной.

Время выполнения 20 мин

На основании исходных данных оформит оригинал транспортной железнодорожной накладной формы ГУ-27.

Со станции Александров Моск.ж.д. до станции Киров Горьк.ж.д. отправлен груз - крупа кормовая ракушечная в мешках в крытом вагоне 24892345 собственности ОАО «РЖД». Масса груза 60000 кг. Вес одного мешка 60 кг. Грузоподъёмность вагона 65 т. Груз принят для перевозки 10 марта 2021 г.

**Задача 4.** Необходимо организовать движение поездов по станции (на имитационном тренажере АОС ДСП/ДНЦ).

Время выполнения 40 мин

Принять дежурство в соответствующем журнале.

Прием/отправление поездов (с заполнением соответствующего журнала)

Маневровая работа с грузовым поездом (отцепить 3 вагона с хвоста, переставить их на подъездной путь, вернуть локомотив в состав поезда, отправить поезд)

Прием поезда при ложной занятости участка (оформить соответствующие записи в журналах)

Отправление поезда при ложной занятости стрелочного участка (оформить соответствующие записи в журналах)