Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Вяземский железнодорожный техникум»

**Комплексное задание**

регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся среднего профессионального образования

по укрупненной группы специальностей

23.00.00 Техника и технология наземного транспорта:

 специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

(на железнодорожном транспорте),

специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

***(демоверсия)***

Конкурсное задание олимпиады состоит из:

* комплексного задания I уровня (часть №1, часть№2, часть №3)
* комплексного задания II уровня

Конкурсное задание олимпиады выполняется в формате реального времени в течение 1 дня. На выполнение комплексного задания отводится 5 часов 00 минут.

**Комплексное задание I уровня**

**Часть № 1 (инвариантная часть).** Данное задание выполняется в форме проведения компьютерного тестирования. В качестве программного продукта, на основе которого сформирован банк вопросов и организована процедура проведения тестирования, используется виртуальная обучающая среда MOODLE.

Банк вопросов содержит 40 вопросов по следующей тематике:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Наименование темы вопросов | Кол-вовопросов | Кол-вобаллов |
| 1 | Электротехника и электроника | 4 | 1 |
| 2 | Инженерная графика | 4 | 1 |
| 3 | Метрология, стандартизация и сертификация | 4 | 1 |
| 4 | Охрана труда | 5 | 1,25 |
| 5 | Транспортная система России, железные дороги России | 10 | 2,5 |
| 6 | Безопасность жизнедеятельности | 3 | 0,75 |
| 7. | Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения | 10 | 2,5 |
|  | ИТОГО: | 40 | 10 |

Варианты вопросов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п |  Содержание вопроса |  Варианты ответа |
| 1.  | Средство измерения, которое позволяет получать измерительную информацию в форме, удобной для восприятия пользователя | А) Измерительный преобразователь;Б) Измерительный прибор;В) Прибор сравнения. |
| 2. | Эталон, воспроизводящий физические величины с наивысшей точностью: | А) Первичный эталон;Б) Вторичный эталон;В) Рабочий эталон. |
| 3. | ГМС – это: | А) Государственная метрологическая служба;Б) Гражданско-международный союз;В) Группа метрологических ситуаций. |
| 4. | Как называется деятельность, направленная на разработку требований обязательных для выполнения? | А) Стандартизация;Б) Сертификация;В) Лицензирование. |
| 5. | Как остановить венозное кровотечение | А) Наложить жгут;Б) Наложить асептическую повязку;В) Наложить иммобилизирующую повязку;Г) Наложить давящую повязку. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6. | Пневмоторакс – это | А) Ранение живота;Б) Заболевание пищеварительной системы;В) Отек конечности;Г) Отрыв конечности;Д) Проникающее ранение грудной клетки. |
| 7. | При открытом переломе со смещением необходимо  | А) Наложить жгут;Б) Наложить асептическую повязку;В) Вытянуть конечность и наложить шину;Г) Наложить давящую повязку;Д) Наложить шину не тревожа конечность. |
| 8. | В каком году был принят Генеральный план электрификации железных дорог? | А) 1950;Б) 1956;В) 1961. |
| 9. | В каком году началось сооружение Байкало-Амурской магистрали для освоения природных богатств? | А) 1974;Б) 1978;В) 1970 |
| 10. | Какое место занимает железнодорожный транспорт в транспортной системе России по грузообороту. | А) 1;Б) 2;В) 3. |
| 11. | Классификация транспортных средств по виду перевозок | А) Магистральный;Б) Местный;В) Грузовой, пассажирский, грузопассажирский, технологический. |
| 12. | Перевозка пассажиров на дальние расстояния – главная специализация… | А) Автомобильного транспорта;Б) Авиационного транспорта;В) Железнодорожного транспорта. |
| 13. | Номинальный размер ширины колеи на прямых участках железнодорожного пути и на кривых радиусом 350 м и более | А)1520 мм;Б) 1528 мм;В) 1515 мм. |
| 14. | Где была построена первая в мире железная дорога общего пользования с паровой тягой? | А) Россия;Б) Франция;В) Англия. |
| 15. | Где была построена первая в России железная дорога общего пользования? | А) Петербург-Царское Село;Б) Петербург- Москва;В)Москва-Воскресенск. |
| 16. | Кто создал в России первый паровоз? | А) Мельников П.П;Б) Черепанов Е.А.;В) Фролов К.И. |
| 17. | Первый министр путей сообщения России? | А) Мельников П.П.;Б) Липинин Н.И.;В) Черепанов Е.А. |
| 18. | Соглашение между работодателем и работником,регламентирующее их трудовые отношения | А) Коллективный договор;Б) Индивидуальный договор;В) Трудовой договор. |
| 19. | Какой вид инструктажа по охране труда проводится при приеме на работу | А) Повторный;Б) Вводный;В) Целевой |
| 20. | Производственный фактор, длительное воздействие которого на работника, приводит к возникновению профессионального заболевания | А) Опасный;Б) Тяжелый;В) Вредный. |
| 21. | Сроки проведения аттестации рабочих мест по условиям труда | А) 1 раз в 5 лет;Б) 1 раз в 10 лет;В) 1 раз в год. |
| 22. | Зона действия шагового напряжения при падении оборванного контактного провода на землю | А) 20 м;Б) 8 м;В) 5 м. |
| 23. | Место соединения ветвей электрической цепи | А) Узел;Б) Крепление;В) Полюс;Г) Контур. |
| 24. | Формулой R=(p.1)/S определяется | А) Сопротивление индуктивной катушки;Б) Сопротивление проводника;В) Сопротивление емкости |
| 25. | Какой способ соединения конденсаторов позволяет уменьшить емкость: | А) Смешанное соединение;Б) Параллельное соединение;В) Последовательное соединение;Г) Никакой. |
| 26. | Перед тем как приступать к выполнению работ составляют: | А) План производства работ;Б) Схемы электрического освещения;В) Рабочие чертежи. |
| 27. | Перечислите основные виды, получаемые на основных плоскостях проекций. | А) Вид спереди, вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади;Б) Вид спереди, вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид под углом 45;В) Местный вид, вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади. |
| 28. | Как называется разрез, представленный на чертеже? | А) Простой вертикальный;Б) Сложный ломаный;В) Сложный ступенчатый. |
| 29. | Линия, которая применяется для изображения видимого контура, имеет вид? | а) б)в)г) |
| 30. | На каком рисунке представлено смешенное сопряжение окружностей?  |  |
| 31. | Высота подвески контактного провода над уровнем верха головки рельса должна быть на перегонах и железнодорожных станциях | А) Не ниже 5750 мм;Б) Не ниже 5550 мм;В) Не ниже 5250 мм;Г) Не ниже 6250 мм. |
| 32. | Какое должно быть расстояние от оси крайнего железнодорожного пути до внутреннего края опор контактной сети на перегонах и железнодорожных станциях? | А) Не менее 3100 мм;Б) Не менее 4100 мм;В) Не менее 3800 мм;Г) Не менее 3600 мм. |
| 33. | Показания сигнала подлежит: | А) Обсуждению и выполнению;Б) Безусловному выполнению;В) Не выполнению до особого распоряжения. |
| 34. | На каком расстоянии должны быть отчетливо различимы показания маневровых светофоров. | А) Не менее 400 м;Б) Не менее 800 м;В) Не менее 1000 м;Г) Не менее 200 м. |
| 35. | Как обозначают недействующие светофоры? | А) буквой «Н» Б) погашенными огнями В) одной наклонной планкой Г) двумя скрещивающими планками |
| 36. | На каком расстоянии должны быть отчетливо различимы из кабины управления локомотива показания выходных и маршрутных светофоров? | А) Не менее 400 м;Б) Не менее 800 м;В) Не менее 1000 м;Г) От 800 м до 1200 м. |
| 37. | Показания какого светофора служат разрешением на занятие поездом перегона при полуавтоматической блокировке? | А) Выходного светофора;Б) Маневрового светофора;В) Повторительного и маневрового светофоров. |
| 38. | В каком случае отправление поезда производится по регистрируемому приказу ДСП станции? | А) Если ведущий локомотив готового к отправлению поезда находится за выходным светофором с разрешающим показанием и машинисту не видно его показания;Б) При невозможности открытия пригласительного сигнала;В) При отправлении поезда с недостающим тормозным нажатием. |
| 39. | На каком расстоянии от хвоста пассажирского поезда, остановившегося на перегоне, проводник последнего пассажирского вагона должен уложить петарды? | А) 800 метров;Б) 1000 метров;В) 1200 метров. |
| 40. | В чем обязан лично убедиться машинист по истечении 10 минут после остановки поезда и при невозможности устранения возникшей неисправности? | А) В фактическом месте нахождения поезда по ближайшему километровому и пикетному столбикам;Б) В наличии на локомотиве средств закрепления состава;В) В наличии на локомотиве средств пожаротушения, закрепления состава и медицинской аптечки. |

Максимальное количество баллов за каждый правильный ответ на вопрос – 0,25 балла.

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания - 10 баллов.

Максимальное количество времени, отведенное на ответ по каждому из вопросов задания – 1,5 минуты.

Максимальное количество времени, отведенное на выполнение всего задания - 60 минут.

**Часть № 2 (инвариантная часть).** Перевод профессионального текста. Задание выполняется письменно. На данном этапе участник получает технический текст на иностранном языке (английском, немецком) из предметной области, относящейся к профильному направлению 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта. Задача заключается в правильном переводе данного текста, ответить на вопросы по тексту. Текст может быть получен в явном виде - в форме технической или деловой документации.

***Английский язык***

 Переведите приведенный ниже текст, используя словарь.

**Translate the text into Russian: High-speed train “Sapsan”**

"Sapsan" is the fastest bird in the falcon family in Russia, so it was a new name for the train, which can reach speeds of up to 250 km ph. It was produced with true German precision by Siemens, the “Sapsan” is fully adapted to the harsh climate of Russia.

Nowdays the well-known route is between the cities: Moscow - St. Petersburg - Moscow. Number of passenger seats on the “Sapsan” - 506. The High-speed train “Sapsan” lasts 500 meters.

Specifications of “Sapsan” carriages include main characteristics for passenger seats. The first-class carriage has: folding leather seats with the possibility lumbar supports and footrest, individual lighting, individual table in the back of the chair.

The second business-class сarriage has an adjustable backrest with folding or a window table, the individual lighting, the built-in audio-visual unit, the socket between seats for notebooks and recharging.

The third economy-class сarriage includes an adjustable backrest, an individual lighting, the folding or window table, a built-in audio-visual unit.

Let’s look the safety of the high-speed train “Sapsan”. Shock-resistant and fireproof structural parts and finishing materials are used throughout. Safety glass is used in the carriages. All units are constantly monitored online by the service centre. Ergonomic design of carriage compartments, no sharp corners to exclude risk to passengers of the train.

The train "Sapsan" has the safety standard for use on the Russian railways, completed the certification tests of trains.

Comfort of this high-speed train has several main points, such as: a comfortable environment, seat design, bright fluorescent day lighting, carriage windows are equipped with sun blinds. All compartments have clothes hangers and ample space for luggage. The toilet of the sixth coach has a collapsible table for changing nappies. In the first-class carriage for services of passengers is a conference-room.

The passenger’s information contains two large boards in each carriage display the carriage number and keep passengers up to date during the entire trip about saloon air temperature and current speed.

An electronic routing board near the front door of each carriage tells passengers about the carriage class and train direction.

Answer the questions by the text:

1. What was the name of German company, who produced “Sapsan”?

2. Which maximum speed can reach the new train?

3. What information does an electronic routing board tell to passengers?

***Немецкий язык***

Переведите приведенный ниже текст, используя словарь.

Der Hochgeschwindigkeitszug "Sapsan"

"Sapsan" ist der schnellste Vogel aus der Falkenfamilie in Russland. Das ist der neue Name fur den Zug, die mit Geschwindigkeiten bis 250 km/h fahren kann. Er wurde mit echter deutscher Vollstandigkeit der Firma "Siemens" hergestellt. " Sapsan " ist an das raue Klima in Russland voll angepasst.

Heute sind Route zwischen den Stadten: Moskau - St. Petersburg-Moskau bekannt. Die Anzahl der Sitze im " Sapsan " ist 506. Der Zug hat eine Lange von 500 Metern.

Die Kenndaten von "Sapsan" fassen die wesentlichen Eigenschaften der Passagierplatze um. Der Waggon der ersten Klasse hat aufklappbare Ledersitze mit der Moglichkeit der Einstellung der Lendenstutze und des FuBbrettes, individuelle Beleuchtung, individuellen Tisch in der Ruckenlehne.

Der Waggon der Business-Klasse verfugt uber eine einstellbare Ruckenlehne mit einem ausziehbaren Tisch am Fenster, individuelle Beleuchtung, eine eingebaute audio- visuelle Einheit, eine Steckdose zwischen den Sitzen fur Notebooks und Nachladung der Gerate.

Der Waggon der Economy-Klasse ist mit einer verstellbaren Ruckenlehne, einer individuell einstellbaren Beleuchtung, einem klappbaren Tisch, einer audio-visuellen Einheit ausgestattet.

Betrachten wir die Sicherheit von "Sapsan". Konstruktionsteile und Ausbaumaterial sind stoB- und feuerfest. In den Waggonen wird Sicherheitsglas verwendet. Alle Komponenten und Baugruppen des Zuges befinden sich unter standiger Kontrolle des Service-Center Online.

Der Zug "Sapsan" hat einen Sicherheitsstandard fur den Einsatz auf der REB nach dem Abschluss der Zertifizierung.

Komfort des Zuges hat ein paar Grundregeln, wie: bequeme Bedingungen, Sitzkonstruktion, tageslichte Beleuchtung, Jalousien an den Fenstern. Alle Abteile haben Kleiderhaken und ausreichenden Platz fur Gepack. In der Toilette des sechsten Waggons einen Klapptisch fur Windelnwechseln. Im Waggon der ersten Klasse gibt es einen Konferenzraum.

Die Information fur Passagiere umfasst zwei groBe Tafeln in jedem Wagen, die Daten uber die Anzahl der Passagiere und die Temperatur der Luft darin und die Geschwindigkeit wahrend der Reise enthalten.

Elektronisches Routenbrett neben der Eingangstur jedes Wagens erzahlt den Passagieren uber die Klasse des Wagens und der Richtung des Zuges.

Antworten Sie die nachsten Fragen zum Text

1. Was fur eine Firma hat den "Sapsan" hergestellt?

2. Wie ist die hochste Geschwindigkeit dieses Zuges?

3. Welche Information gibt elektronisches Routenbrett?

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания - 10 баллов.

Максимальное количество времени, отведенное на выполнение всего задания - 60 минут.

**Часть № 3** Выполнение задания в области организации работы коллектива. Количество баллов за выполнение данного задания - 10 баллов. Задание выполняется письменно.

**Инвариантная часть** **(для всех специальностей укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта).** Задание предусматривает решение практической задачи по темам «Основы организации и нормирования труда», «Трудовые ресурсы и оплата труда».

**Определить фонд заработной платы работников за месяц**

Таблица №1- Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование** | **Усл.****обозн.** | **Значения** |
| 1. | Наименование цеха | ТР-2 |  |
| 2. | Размер премии | П % | 30 |
| 3. | Фонд рабочего времени за ме­сяц | Фмес | 160 ч |
| 6. | Штатное расписание(смотреть приложение) | Чсп | слесарь V разр- 3 чел слесарь IV разр- 5 чел слесарь III разр- 3 чел |

Штатное расписание

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№п/п | Наименование профессии | Разряд | Тарифная ставка (Тст.) | Количество человек |
| 1 | Слесарь | III | 18000 | 3 |
| 2 | Слесарь | IV | 19000 | 5 |
| 3 | Слесарь | V | 20000 | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Показания | Условное обозначение | ед.изм. | Расчетные значения показателей | Кол-во баллов |
| 1. | П | П = Т ст • % | (руб) | ТIII =TIV =TV = | 2 |
| 2. | ФОТ мес.= | ФОТ мес = (Т ст +П)\*Чсп = | (руб) | ФОТмес = | 3 |

Месячный план работ выполнен в полном объеме.

1. Рассчитать размер премии (П)

2. Определить фонд оплаты труда за месяц (ФОТ мес)

**Вариативная часть** **(индивидуальна для каждой специальности, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта).** Задание предусматривает оформление технической документации, предусмотренной профилем по каждому из направлений укрупненной группы специальностей.

***специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте***

***(на железнодорожном транспорте)***

Задание:

1. Заполнить бланк перевозочного документа;

2. Оградить состав;

3. Описать порядок движения вспомогательного локомотива к месту оказания помощи.

***специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог***

Задание:

Заполнить ведомость дефектации по изображению детали (узла)

1. Определить количество неисправных деталей и занести их название в ведомость;
2. Определить для каждой детали название дефекта и занести в ведомость;
3. Определить вид дефекта (в соответствующей графе дефектной ведомости отметить знаком «+» или «-»)



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Деталь | Дефект | наружный | внутренний | исправимый | неисправимый | малозначительный | значительный | критический |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания - 10 баллов.

Максимальное количество времени, отведенное на выполнение вариативной части задания - 60 минут.

**Итоговое максимальное количество баллов за выполнение комплексного задания I уровня – 30 баллов.**

**Комплексное задание II уровня (практическое)**

**1. Инвариантная часть.**

Задание направлено на выявление знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава, обеспечение безопасности движения подвижного состава, умения планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

**Содержание задания**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование задания  | Порядок действий |
| Принять грузовой поезд № N на станцию «Б», при запрещающем показании входного светофора  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания – 35 баллов.

Максимальное количество времени, отведенное на выполнение задания – 60 минут.

**Вариативная часть.**

Задание направлено на выявление степени сформированности у участников олимпиады профессиональных компетенций, умений и навыков практической деятельности, представляет собой демонстрацию практического опыта в условиях имитирующих производство. Задание выполняется на тренажерах-симуляторах. Для участника предоставляется рабочее место в составе: персональный компьютер с необходимым установленным офисным программным обеспечением.

**Содержание задания**

|  |
| --- |
| **23.00.00. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА** |
| 23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам) (на железнодорожном транспорте), ФГОС №376 от 22.04.2014 г. | 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ФГОС №388 от 22.04.2014г. |
| ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозкамиПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов | ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорогПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава |
| Оборудование:Тренажер - симулятор пульта диспетчерской централизации «Нева» | Оборудование:Тренажер «Торвест-видео», электровоз ЧС-4Т  |
| Место выполнения задания:СОГБПОУ «Вяземский железнодорожный техникум» | Место выполнения задания:Эксплуатационное локомотивное депо Вязьма - Московской дирекции тяги структурного подразделения Дирекции тяги - филиала ОАО «РЖД» |
| Тематика задания:Построить график движения поездов от станции «А» до станции «В» с соблюдением правил ПТЭ и инструкций по обеспечению безопасности движения поездов | Тематика задания:Провести заданный поезд (электровоз) по участку железной дороги, протяженностью 19 километров с соблюдением правил ПТЭ и инструкций по обеспечению безопасности движения поездов |

**Задание: Построить график движения поездов от станции «А» до станции «В» с соблюдением правил ПТЭ и инструкций по обеспечению безопасности движения поездов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  Задание |  Практические элементы задания |
| 1. | Заполнение сетки графика | 1. Нанесение времен перегонных ходов2. Расстановка раздельных пунктов |
| 2. | Прокладка поездов на графике согласно задания | Нанесение ниток поездов на графики движения |

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания - 35 баллов.

Максимальное количество времени, отведенное на выполнение вариативной части задания - 60 минут.

**Задание: Провести заданный поезд (электровоз) по участку железной дороги, протяженностью 19 километров с соблюдением правил ПТЭ и инструкций по обеспечению безопасности движения поездов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Практические элементы задания |
| 1 | Запуск электровоза (локомотив под составом) | 1. Проверка положений ручек кранов машиниста после запуска программы.
2. Включение ЭПК.
3. Включение сигнализации.
4. Включение ГВ.
5. Подъем токоприемников.
6. Включение вспомогательных машин.
7. Включение вспомогательного оборудования (прожектор, буферные фонари, КЛУБ-У,

радиосвязи).1. Проверка готовности электровоза к работе.
 |
|  2 | Выполнение полной пробы тормозов | 1. Проверка плотности ТМ (0.2 атм за 60 секунд)
2. Подача звукового сигнала: «Начало торможения».
3. Снижение давления краном машиниста №395 по манометру УР на 0,5 атм.
4. Подача звукового сигнала: «Отпуск тормозов».
5. Отпуск тормозов поездным положением крана машиниста №395.
 |
|  3 | Выполнение регламента: « Минута готовности». | 1. Ознакомление с выданными поездными документами.
2. Выполнение контроля за включением приборов безопасности и радиосвязи.
3. Выполнение контроля за открытием светофора и готовности маршрута отправления.
4. Проверка целостности тормозной магистрали.
5. Подача звукового сигнала на отправление. Отправление поезда.
 |
|  4 | Выполнение проверки действия тормозов на эффективность | 1. Произвести проверку в установленном, согласно задания месте, с выполнением:

- режима скорости - 60км/ч- величины разрядки - 0.5 атм.- снижения скорости на 10 км/ч. |
|  5 | Требования по выполнению задания при следовании по участку | 1. Выдержка скоростного режима.
2. Подача звуковых сигналов установленной формы
3. Своевременное выполнение требований подаваемых сигналов с пути и поезда.
4. Отсутствие нарушений по управлению тормозами.
5. Отсутствие нарушений по управлению электровозом, (согласно задания)
 |
|  6 | Окончание выполнения задания. | 1. Произвести остановку по станции Мещерская служебным торможением.
2. Зафиксировать кран вспомогательного тормоза усл.№254 в 6-ом положении.
3. Выключить вспомогательное оборудование

(прожектор, буферные фонари, КЛУБ-У, радиосвязь)1. Выключить вспомогательные машины.
2. Отключить ГВ.
3. Опустить токоприемник.
 |

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания - 35 баллов.

Максимальное количество времени, отведенное на выполнение вариативной части задания - 60 минут.

**Итоговое максимальное количество баллов за выполнение комплексного задания II уровня – 70 баллов.**

**Общее максимальное количество баллов за выполнение конкурсного задания олимпиады– 100 баллов.**