

# Конкурсное задание



world skills  
Russia

## Компетенция

## Обслуживание железнодорожного пути

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в конкурсе
2. Задание для конкурса
3. Модули задания и необходимое время
4. Критерии оценки
5. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 16 ч.

## 1. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ

Групповое участие. Команда состоит из двух конкурсантов. Возраст конкурсантов должен быть более 16 лет и не должен превышать 22 лет в год проведения Чемпионата.

## 2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА

Содержанием конкурсного задания являются работы по обслуживанию железнодорожного пути (Модуль «А», Модуль «В», Модуль «С», Модуль «D», Модуль «E»).

Модули «А», «В», «С», «D», «E» являются обязательными для проведения региональных чемпионатов.

Модуль «А» - Контроль геометрических параметров пути и стрелочного перевода с заполнением соответствующей технической документации.

Модуль «В» - Проверка состояния железнодорожного пути двухниточным ультразвуковым рельсовым дефектоскопом.

Модуль «С» - Приведение в соответствие с техническими требованиями стыков и промежуточных скреплений и их элементов.

Модуль «D» - Ограждению мест производства путевых работ на железнодорожном пути.

Модуль «E» - Выполнение простых работ по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути.

## 4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Время на задание
1	Модуль «А»: Контроль геометрических параметров пути и стрелочного перевода с заполнением соответствующей технической документации	3 час.
2	Модуль «В»: Проверка состояния железнодорожного пути двухниточным ультразвуковым рельсовым дефектоскопом	4 час.
3	Модуль «С»: Приведение в соответствие с техническими требованиями стыков и промежуточных скреплений и их элементов	2 час.
4	Модуль «D»: Ограждению мест производства путевых работ на железнодорожном пути.	2 час
5	Модуль «E»: Выполнение простых работ по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути	5 час

### **МОДУЛЬ «А»: КОНТРОЛЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПУТИ И СТРЕЛОЧНОГО ПЕРЕВОДА С ЗАПОЛНЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.**

Вычертить в программе AutoCAD схему обыкновенного стрелочного перевода, произвести измерения в контрольных точках железнодорожного пути и стрелочного перевода и грамотно документально оформить полученные результаты.

Алгоритм действий:

1. Вычертить в программе AvtoCAD схему обыкновенного стрелочного перевода, красным цветом выделить следующие места контрольных измерений:
  - в стыке рамного рельса;
  - у острия остряжков;
  - в корне остряжков по прямому пути;
  - в корне остряжков по боковому пути;
  - в середине переводной кривой;
  - в конце переводной кривой;
  - в крестовине по прямому пути;
  - в крестовине по боковому пути;
  - расстояние от рабочей грани контррельса до рабочей грани сердечника крестовины по прямому пути;
  - расстояние от рабочей грани контррельса до рабочей грани сердечника крестовины по боковому пути;
  - расстояние от рабочей грани контррельса до рабочей грани усовика по прямому пути;
  - расстояние от рабочей грани контррельса до рабочей грани усовика по боковому пути.
  - ширину желобов (в острой крестовине в горле; в острой крестовине между усовиком и сердечником от острия до сечения сердечника 40 мм; в острой крестовине в прямой части контр- рельса; на отводах усовиков и контррельсов в острой крестовине в конце отводов; на отводах усовиков и контррельсов в острой крестовине на входах).
2. Вывести на печать полученную схему
3. Выйти на полигон.
4. На полигоне участникам необходимо внимательно осмотреть шаблон и взять поверенный с актуальной датой.
5. Взять штангенциркуль для измерения ширины желобов.
6. Взять контрольный лист записи результатов.
7. В соответствии со схемой произвести измерения и внести их в контрольный лист.
8. Внести в контрольный лист нормы и допуски.
9. Проверить контрольный лист.
10. Сдать схему обыкновенного стрелочного перевода и контрольный лист эксперту.

**СТОП**

### **МОДУЛЬ «В»: ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ ДВУХНИТОЧНЫМ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ РЕЛЬСОВЫМ ДЕФЕКТОСКОПОМ.**

Осуществить техническое обслуживание двухниточного ультразвукового рельсового дефектоскопа, выявить дефекты рельсов двухниточным ультразвуковым рельсовым дефектоскопом.

Алгоритм действий:

1. Провести внешний осмотр дефектоскопа.
2. Проверить наличие комплекта инструмента и принадлежностей.
3. Подготовить дефектоскопную тележку к работе:
  - растормозить дефектоскопную тележку;

- проверить работу тормозного устройства, очистительных устройств
  - проверить центрирующие механизмы и подготовить блоки резонаторов к эксплуатации;
  - подсоединить в соответствии с маркировкой кабели блоков резонаторов к пультам расположенным слева и справа на ферме дефектоскопной тележки
  - заполнить бачки с контактирующей жидкостью используя воронку с сеткой. Открыть краны расположенные на бачках, проверить поступление контактирующей жидкости;
  - подсоединить к аккумуляторной батарее в соответствии с маркировкой клеммы жгута, проложенного по дефектоскопной тележке;
  - подсоединить в соответствии с маркировкой к аккумуляторной батарее дефектоскопа три разъема жгута, проложенного по дефектоскопной тележке;
  - подсоединить головки телефона к гнезду «Телефон».
4. Включить дефектоскоп.
  5. Осуществить выявление дефектов рельсов двухниточным ультразвуковым рельсовым дефектоскопом на заданном участке пути в количестве 11 штук острodefектных и 4 штуки дефектных.
  6. Детально обследовать обнаруженные дефекты и повреждения рельсов.
  7. Обнаруженные дефекты замаркировать на рельсе.
  8. В зависимости от выявленного дефекта в рельсе заполнить журнал учета работы средств дефектоскопии обнаружение и замены дефектных и острodefектных рельсов (Приложение 2).
  9. В соответствии с выявленными дефектами рельс заполнить форму заявки на выдачу предупреждений (Приложение 3).
  10. Сдать заполненный журнал учета работы средств дефектоскопии обнаружение и замены дефектных и острodefектных рельсов и форму заявки на выдачу предупреждений эксперту.

## **СТОП**

### **МОДУЛЬ «С»: ПРИВЕДЕНИЕ В СООТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ СТЫКОВ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКРЕПЛЕНИЙ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ.**

Осуществить разборку и сборку стыков, креплений железнодорожного пути ЖБР-65, Фоссло».

Алгоритм действий:

1. Правильно выбрать соответствующий путевой инструмент.
2. Произвести очистку креплений от грязи на шпалах
3. Осуществить смену стыковых накладок (одиночная).
4. Осуществить смену подкладок при раздельном креплении (одиночная) на шпалах
5. Осуществить смену подрельсовых (амортизационных) прокладок при раздельном креплении на шпалах
6. На креплении ЖБР-65 произвести:
  - смену пружинных клемм (одиночная) на шпалах ;

- смену закладных болтов (одиночная) на шпалах;
- смену прокладок (одиночная) на шпалах;
- 7. Осуществить разборку и сборку рельсового скрепления «Фоссло».
- 8. Осуществить переборку изолирующего стыка на накладках «АПАТЕК»

## **СТОП**

### **МОДУЛЬ «D»: ОГРАЖДЕНИЕ МЕСТ ПРОИЗВОДСТВА ПУТЕВЫХ РАБОТ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ПУТИ.**

Выполнить работы по ограждению мест производства путевых работ на железнодорожном пути.

Алгоритм действий:

1. Получение задания:

Произведите ограждение места производства работ по регулировке ширины рельсовой колеи на деревянных шпалах с расшивкой более трех смежных концов шпал на однопутном участке с руководящим спуском 0,008 и скоростью движения грузовых и пассажирских поездов 85 км/ч

2. В соответствии с видом работ заполнить форму заявки на выдачу предупреждений (приложение 3)

3. Начертить выбранную схему в цвете с указанием всех размеров в масштабе 1:10000

4. Экипировка участников для выполнения ограждения мест производства работ (участок однопутный).

5. На местности в соответствии с начерченной схемой произвести ограждение на участке пути в масштабе 1:10

- установить переносные желтые сигналы;

- установить петарды (на определенном расстоянии от желтых сигнальных знаков);

- обозначить место установки сигналиста;

- установить переносные красные сигналы;

4. Доложить эксперту о выполнении ограждения мест производства работ.

При выполнении работ необходимо использовать переносную телефонную связь или переносную радиостанцию.

## **СТОП**

### **МОДУЛЬ «E»: ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОСТЫХ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И ТЕКУЩЕМУ СОДЕРЖАНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

Выполнить простые работы по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения пути.

Алгоритм действий:

1. Осуществить работы по смене деревянных шпал:

- произвести отрывку балласта из шпального ящика с устройством выхода в одну сторону;

- осуществить работы по выдергиванию всех костылей на шпале, снятию подкладок скрепления ДО;

- произвести сдвижку шпалы в открытый ящик;
- вытащить шпалы;
- подготовить постели под новую шпалу удалением загрязненной корки балласта и планировки балласта по всей длине шпалы;
- осуществить работы по затаскиванию новой шпалы с установкой ее на место по метке;
- произвести установку подкладок при скреплении ДО; с вывеской шпалы забивку двух основных костылей по регулировочной рельсовой нити; прошивку рельса по шаблону двумя основными костылями по второй рельсовой нити;
- осуществить: подштопку шпалы с подброской балласта, подбивку шпал с подброской балласта;
- произвести забивку недостающих костылей при скреплении ДО;
- осуществить работы по засыпке шпального ящика с разравниванием и трамбованием балласта,
- осуществить оправку балластной призмы;

2. Произвести работы по регулировке шпал по меткам на величину до 10 см.:

- осуществить рыхление и отрывку балласта из шпального ящика до подошвы шпалы; наддергивание основных костылей;
- осуществить регулировку шпал по меткам; подбивку (подштопку) шпал;
- произвести добивку надернутых основных костылей на шпале;
- осуществить засыпку шпальных ящиков балластом с трамбованием и отправкой балластной призмы.

3. Произвести работы по удалению засорителей из-под подошвы рельса (рыхление под подошвой рельса, удаление засорителей, планировку балласта, обметание рельсов, скреплений и шпал).

4. Осуществить работы по оправке балластной призмы (подброска балласта на балластную призму; планировка поверхности и откосов балластной призмы; планировка обочины земляного полотна)

5. Осуществить проверку выполненных работ для пропуска поездов.

6. Доложить эксперту о выполнении работ.

**СТОП**

#### 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (Judgment и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Раздел	Модуль	Оценки		
		Мнение судей	Объективная	Всего
А	Контроль геометрических параметров пути и стрелочного перевода с заполнением соответствующей технической документации	5	15	20
В	Проверка состояния железнодорожного пути двухниточным ультразвуковым рельсовым дефектоскопом	5	15	20
С	Приведение в соответствие с техническими требованиями стыков и промежуточных креплений и их элементов	5	15	20
Д	Ограждение мест производства путевых работ на железнодорожном пути	3	12	15
Е	Выполнение простых работ по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути	7	18	25
Всего		25	75	100

## **5. ПРИЛОЖЕНИЯ К ЗАДАНИЮ**

В данном разделе приведены основные приложения необходимые для выполнения конкурсного задания.

Приложение 1. Контрольный лист модуля А

Приложение 2 Журнал учета работы средств дефектоскопии обнаружение и замены дефектных и остродефектных рельсов

Приложение 3 Форма заявки на выдачу предупреждений









ФОРМА ЗАЯВКИ НА ВЫДАЧУ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г. с \_\_\_\_\_ ч. \_\_\_\_\_ мин.  
(дата)

На \_\_\_\_\_ км, пикеты \_\_\_\_\_ перегона \_\_\_\_\_  
(название перегона)

\_\_\_\_\_ пути, до \_\_\_\_\_  
(номер) (указать часы или «до отмены»)

выдавайте поездам предупреждения: «Остановиться у красного сигнала, а при его  
отсутствии следовать со скоростью не более \_\_\_\_\_ км/ч».