

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЕ ЭКСКАВАТОРОМ

Разработчик: Главный эксперт WSR по компетенции «Машинист дорожно-строительных машин»

Козлов Сергей Владимирович \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор WorldSkills Russia:

Тымчиков Алексей Юрьевич \_\_\_\_\_

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. КОМПЕТЕНЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ
3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
4. УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЯ
5. ОЦЕНИВАНИЕ
6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
8. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСЕТИТЕЛЯМ И ЖУРНАЛИСТАМ

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Название и описание профессиональной компетенции**

#### 1.1.1 Название профессиональной компетенции:

«Машинист экскаватора»

#### 1.1.2. Описание профессионального навыка

Мы живем в мире машин, и те, кто ими управляют, по сути, управляют миром. Тем более, если речь идет о специалистах, управляющих дорожными и строительными машинами, то есть механизмами, создающими основу всей окружающей нас инфраструктуры. Востребованность в любой отрасли и в любом уголке мира машинистам дорожных и строительных машин гарантирована и ничто не развивается так стремительно, как мировое машиностроение. Нынешние бульдозеры, грейдеры, экскаваторы, катки, асфальтоукладчики – это самые сложные высокотехнологичные и могучие машины. Современная компьютеризированная техника может все, но только, если ею управляют настоящие профессионалы.

Машинист экскаватора — это квалифицированный рабочий, выполняющий земляные, дорожные и строительные работы с помощью экскаватора. Выполняет слесарные работы по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов.

Машинист экскаватора готовится к следующим видам деятельности:

1. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин.
2. Обеспечение производства дорожно-строительных работ.
3. Обучению практическому вождению на дорожно-строительных машинах.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- дорожные и строительные машины;
- системы и оборудование;
- ручной и механизированный инструмент.

Машинист экскаватора -

**должен знать:**

- правила дорожной безопасности;
- слесарное дело, назначение, принцип работы, эксплуатационные и технические характеристики машин, систему технического обслуживания и ремонта строительных машин, правила дорожного движения, требования к качеству земляных работ и методы оценки качества;
- технологию выполнения работ, устройство и требования безопасного пользования ручными и механизированными инструментами;
- основные сведения по материаловедению, техническому черчению, технической механике;
- требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

**должен уметь:**

- выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;
- применять ручной и механизированный инструмент;
- выполнять основные операции технического осмотра;
- выполнять работы по планировке и перемещению грунтов при строительстве автомобильных дорог и других аналогичных по сложности сооружений.

А что бы знать и уметь применять практически необходимо хорошее здоровье, физическая сила и выносливость, высокая острота слуха и зрения, высокая скорость и точность сенсомоторных реакций, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умение распределять и быстро переключать внимание, хорошая зрительная память, склонность к работе с техникой, техническое мышление, хорошая пространственная ориентация, способность предвидеть развитие дорожных ситуаций, наблюдательность и терпение, дисциплинированность и ответственность.

## **1.2. Область применения**

1.2.1. Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Техническим описанием.

---

1.2.2. В случае возникновения несоответствия между различными переводами Технического описания, русскоязычная версия превалирует.

### **1.3. Сопроводительная документация**

1.3.1. Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, Техническое описание необходимо использовать совместно со следующими документами:

- Регламент проведения регионального чемпионата;
  - Онлайн-ресурсы, указанные в данном документе;
  - Конкурсное задание по компетенции;
  - Требования по охране труда, технике безопасности.
-

## **2. ПРОФЕССИОНАЛИЗМ И ОБЪЕМ РАБОТ**

Конкурс проводится для демонстрации и оценки профессиональных навыков по направлению Машинист экскаватора. Конкурсное задание состоит из теоретических и практических заданий.

Все перечисленные ниже компетенции будут проверяться в ходе выполнения трех модулей задания.

### **2.1. Описание компетенции**

Участники конкурса должны обладать знаниями и пониманием следующих аспектов, принимая во внимание тот факт, что конкурсное задание может включать в себя любые из приводимых ниже элементов знаний.

**Выполнение дорожно-строительных работ, соблюдая технические требования и безопасность производства. Соблюдение общих требований техники безопасности для проведения работ на экскаваторе.**

#### **Умение:**

- соблюдать Правила дорожного движения;
- управлять экскаватором в различных дорожных и метеорологических условиях;
- производить дорожно-строительные работы;
- выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
- разбираться в схемах основных механизмов;
- соблюдать безопасные условия производства работ;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;
- выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки;
- управлять своим эмоциональным состоянием.

#### **Знание и понимание:**

- основы законодательства в сфере дорожного движения, Правил дорожного движения;
- способов производства дорожно-строительных работ;
- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств;
- техники управления транспортным средством;
- требование к качеству дорожно-строительных работ и методы оценки качества;
- требований инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин;
- классификации грунтов и их физические свойства;
- основных видов земляных сооружений;
- знание видов горюче-смазочных материалов и нормы расхода;
- особенностей эксплуатации техники в различных климатических условиях;
- правовых и организационных основ охраны окружающей среды;
- основ электробезопасности;
- слесарного дела;
- электротехнику;
- правила техники безопасности;
- пожарной безопасности в дорожной отрасли.

### **2.2. Теоретические знания**

2.2.1 Теоретические знания в виде Правил дорожного движения необходимы для работы на экскаваторе, и они подвергаются проверке в виде модуля А.

Правила дорожного движения - это свод правил, регулирующих обязанности водителей транспортных средств и пешеходов, а также технические требования, предъявляемые к транспортным средствам для обеспечения безопасности дорожного движения.

Правила дорожного движения устанавливают единый порядок дорожного движения на всей территории Российской Федерации.

Любая демонстрация теоретических знаний должна относиться к навыкам, показывающим умения и знание правил относящиеся к компетенции Машинист экскаватора.

### **2.3. Практическая работа**

2.3.1 Конкурсное задание состоит из 5 модулей.

---

2.3.2 Участнику конкурса предстоит самостоятельно выполнять следующие задачи:

- выполнять модули конкурсного задания;
- соблюдать правила техники безопасности в процессе работы;
- выполнять работы по разработке грунта;
- выполнять работы по перемещению грунта;
- выполнять качественно операции погрузки грунта;
- соблюдать технологический процесс при выезде машины из забоя;
- соблюдать технологию трогания с места дорожной техники;
- соблюдать правила транспортировки машин;
- соблюдать траекторию движения машин;

2.3.2 В ходе выполнения всех модулей задания, участник должен продемонстрировать различные профессиональные и технические навыки и умения в области профессии «Машинист экскаватора».

### **3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

#### **3.1. Формат и структура Конкурсного задания**

3.1.1 По своему формату, Конкурсное задание представляет собой серию самостоятельных модулей.

3.1.2 Каждый модуль оценивается отдельно, по итогам конкурсного дня.

Модуль		Время
А	Правила дорожного движения	20 минут
В	Работа на экскаваторе	2,5 часа

3.1.3 До начала конкурса, каждый участник получит инструкцию, отражающую сроки для выполнения модулей.

#### **3.2. Требования к проекту Конкурсного задания**

##### **Общие требования**

- В первый день конкурса, участникам будут выданы все задания, которые они должны выполнить в течение всего конкурса.
- Показ выполнения задания будет проходить каждый день соревнований. Выполнение участниками задания, должно быть отслежено главным экспертом.

Конкурсное задание будет состоять из следующих модулей:

##### **Модуль «А»: Правила дорожного движения**

- Необходимо всегда придерживаться методики безопасного выполнения работ и правил, действующих на территории страны-участительницы конкурса;
- Организатор чемпионата должен представлять материалы, достаточные для выполнения конкурсного задания.
- Модуль А начинается в день С1.
- Модуль А выполняется в тестовом режиме по технике безопасности при езде на дорожной технике.
- Продолжительность выполнения модуля А установлено в структуре задания и не должно превышать это время. Модуль А должен быть завершен и оценен в течении 30 минут после его окончания.
- Модуль А должен быть установлен на одной площадке сразу для всех участников конкурса.

##### **Модуль «В»: Работа на экскаваторе**

- Необходимо всегда придерживаться методики безопасного выполнения работ и правил, действующих на территории страны-участительницы конкурса;
- Организатор чемпионата должен представлять материалы, достаточные для выполнения конкурсного задания.
- Модуль В начинается в день С1 сразу после прохождения и оценивания модуля А.
- Модуль В должен быть установлен на площадках, в зависимости от количества участников.
- Оценка должна быть завершена в день С1.

##### **Общие инструкции для всех модулей**

Конкурсное задание должны отражать стандарты, принятые во всем мире, а не каком-либо одном континенте. Готовые конкурсные задания должны отражать профессиональные навыки деятельности дорожника на производстве.

### Инструкция для Модуля А

Модуль может включать в себя проверку знаний техники безопасности при вождении дорожно-строительных машин.

### Инструкция для Модуля В

Инструкция по охране труда участникам соревнований для машиниста – экскаватора.

## **3.3. Разработка конкурсного задания**

### 3.3.1. Кто разрабатывает конкурсные задания/модули

Конкурсные задания/модули разрабатываются следующими лицами:

Модуль теоретического Конкурсного задания берется из вопросов сформированных с использованием экзаменационных билетов ГИБДД МВД России, экзаменационных билетов по безопасной эксплуатации самоходных машин Ростехнадзора, а также вопросов, разработанных ФАУ ДПО «Межрегиональный ЦППК».

Модули практического Конкурсного задания разрабатываются Экспертами, желающими принять участие в разработке.

### 3.3.2. Как и где разрабатываются конкурсные задания / модули

Конкурсные задания / модули разрабатываются индивидуальными Экспертами либо же группами Экспертов.

Конкурсное задание утверждается Техническим директором WSR за 1 месяц до текущего конкурса.

### 3.3.3. Начальники групп

Начальником группы назначается Эксперт, предпочтительно – с опытом проведения соревнований Ворлдскилс (при наличии такой возможности)

Начальник группы отвечает за соответствие задания Техническому описанию, включая проверку выполнимости заданий и критерии выставления оценок.

- Совместными усилиями вышеуказанные лица подготавливают список оборудования и программного обеспечения, которое должно будет предоставить организация, проводящая Соревнования.
- Этот список передается принимающей стороне не менее чем за 2 месяца до начала Соревнований.
- За 3 месяца до начала Соревнований, Эксперты под руководством Главного Эксперта, начинают подготовку общего плана соревнований и возможного списка заданий, которые можно включить в Конкурсные задания. Задания из этого списка затем добавляются/удаляются из окончательного проекта.
- Представленные задания должны сопровождаться подходящими критериями оценивания.
- Действующий Председатель Жюри обладает неограниченным доступом к базе данных заданий.

## **3.4. Схема выставления оценок за конкурсное задание**

Каждое конкурсное задание должно сопровождаться специальным бланком судейства, основанным на критериях оценки, определяемой в Разделе 5.

3.4.1. Бланк судейства выставления оценок разрабатывает лицо (лица), занимающееся разработкой конкурсного задания. Подробная окончательная схема выставления оценок разрабатывается и утверждается всеми Экспертами WSR непосредственно на чемпионате.

3.4.2. Схемы выставления оценок необходимо подать в АСУС (Автоматизированная система управления соревнованиями) до начала конкурса.

## **3.5. Утверждение конкурсного задания**

Задание утверждается Экспертами WSR по соответствующей компетенции только в том случае, если каждый модуль можно было выполнить в рамках отведенного времени, с использованием имеющегося инструмента и имеющегося у участников объема знаний.

## **3.6. Выбор конкурсного задания**

Выбор конкурсного задания совершается посредством голосования Экспертов WSR на Дискуссионном форуме за 1 месяц до конкурса. После того, как модули конкурсного задания будут разработаны Группой разработки конкурсного задания, они будут размещены на Дискуссионном форуме для обсуждения. Комментарии и обсуждение будут приняты в расчет при утверждении окончательной версии модулей конкурсного задания.

---

### 3.7. Обнародование конкурсного задания

Конкурсное задание обнародуется на официальном веб-сайте [WorldSkills Russia](http://WorldSkills Russia) за один месяц до очередного Национального чемпионата.

### 3.8. Согласование конкурсного задания (подготовка к конкурсу)

Согласованием конкурсного задания занимаются:

Координированием проекта конкурсного задания занимается Главный эксперт.

### 3.9. Изменение конкурсного задания во время конкурса

Если информация о проекте обнародуется заранее, то в задание будут внесены 30% изменений. Эти изменения определяются Экспертами WSR в период подготовки конкурса. Однако же, если подробная информация не обнародуется или подлежит уточнению, то такая информация будет составлять часть 30%.

### 3.10. Свойства материала или инструкции производителя

Если для выполнения задания участнику конкурса необходимо ознакомиться с инструкциями производителя, он получает их вместе с конкурсным заданием. При необходимости, во время ознакомления Начальник мастерской организует демонстрацию на месте.

## **4. УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЯ**

### **4.1. Информация для участников конкурса**

Всю информацию для зарегистрированных участников конкурса можно получить в Региональном Координационном Центре и на сайте [WorldSkills Russia](http://WorldSkills Russia).

Такая информация включает в себя:

- Правила конкурса
- Технические описания
- Конкурсные задания
- Другую информацию, относящуюся к конкурсу.

### **4.2. Текущее руководство**

Текущее руководство компетенцией производится Главным экспертом WSR по данной компетенции. Группа управления компетенцией состоит из Председателя жюри, Главного эксперта и Заместителя Главного эксперта. План управления компетенцией разрабатывается за 1 месяц до начала чемпионата, а затем окончательно дорабатывается во время чемпионата совместным решением Экспертов WSR.

## **5. ОЦЕНИВАНИЕ**

В данном разделе описан процесс оценки конкурсного задания/модулей Экспертами WSR. Здесь также указаны характеристики оценок, процедуры и требования к выставлению оценок.

### **5.1. Критерии оценивания**

В данном разделе определены критерии оценки и количество выставляемых баллов (субъективные и объективные). Общее количество баллов по всем критериям оценки составляет 87.

#### 5.1.1. Максимальное число баллов (субъективных и объективных):

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
А	Правила дорожного движения	0	10	10
В	Работа на экскаваторе	0	62	62
<b>Итого =</b>		<b>0</b>	<b>62</b>	<b>72</b>

#### 5.1.2 Субъективные оценки

Не применяется

## **5.2. Указания по критериям оценивания**

Критерии оценивания для каждого модуля формируются Группой разработки модуля.

Регламент выставления оценок по конкурсному заданию (используется жюри конкурса) должен включать в себя критерии оценки и все пояснения по вычету баллов (штрафные очки).

Ниже приведен пример критериев оценивания:

### 5.2.1. Объективные критерии:

- ✓ Личная гигиена;
- ✓ Чистота рабочего места;
- ✓ Подготовка машины к работе;
- ✓ Демонстрация профессиональных навыков;
- ✓ Качество разработки грунта;
- ✓ Качество погрузки грунта;
- ✓ Аккуратность в работе;
- ✓ Соблюдение траектории машины;
- ✓ Соответствие заданию.

## **5.3. Процедура оценивания**

### 5.3.1. Суммарное оценивание этапов Соревнований.

#### 5.3.2. Обнародование критериев оценивания:

- Участникам предоставляется краткий обзор критериев оценивания.
- Полностью критерии оценивания предоставляется только Экспертам по причине того, что подробные критерии оценивания содержат решения к заданиям из программы соревнований.

#### 5.3.3. Регламент оценки мастерства

Главный Эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного Эксперта. Также необходимо принимать во внимание культуры и языка (обеспечить многообразие в каждой группе)

Там, где это возможно, Эксперты начисляют одинаковое количество баллов.

Запуск двигателя и движение агрегата выполняется только по разрешению Эксперта.

#### 5.3.4. Начисление баллов

- Эксперты, занятые судейством, в ходе конкурса заседают на площадке проведения конкурса;
- Выполненное участниками задание, должно быть представлено Экспертам;
- У каждого задания имеются индивидуальные критерии, которые участник и Эксперт получают до начала конкурса.

#### 5.3.5. Штрафные баллы

Штрафные баллы могут начисляться в следующих случаях:

- Советы со стороны. Разговоры участников со зрителями могут быть сочтены консультированием. Любые такие случаи рассматриваются как нарушение, или даже как повод для дисквалификации. Необходимо свидетельство как минимум двух Экспертов;
- Посторонние советы от Экспертов, или от зрителей;
- Несоблюдение техники безопасности рассматриваются как нарушение, или даже как повод для дисквалификации.

## **6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Подробнее смотрите в требованиях по охране труда и технике безопасности организации проводящей соревнования.

Все баллы, начисляемые за правила техники безопасности, доводятся до сведения участников в ходе ознакомления.

Находясь на участке проведения работ, все участники обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, а именно: одежду, обувь и перчатки.

Участник должен получить разрешение от Эксперта на выполнение запуска двигателя и движения машины.

---

Для обеспечения безопасности, Эксперты ведут наблюдение, находясь за пределами рабочей площадки участников. Эксперт не может входить на рабочую площадку, кроме тех случаев, когда участник просит о помощи, или тех случаев, когда непосредственная безопасность участника находится под угрозой.

## **7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

### **7.1. Инфраструктурный лист**

В Инфраструктурном листе перечислено необходимое оборудование, материалы и устройства, которые должна предоставить организация, принимающая Соревнования.

С Инфраструктурным списком можно ознакомиться на веб-сайте организации: [WorldSkills Russia](http://WorldSkillsRussia.com)

В списке требований к инфраструктуре перечислено что (наименование) и в каком количестве требуется Экспертам WSR для проведения Соревнований. Организатор соревнований занимается обновлением Инфраструктурного списка, указывая конкретное количество, тип, марку/модель предметов. Предметы, поставляемые Организатором соревнований, указываются в отдельной колонке.

В ходе каждого соревнования, Эксперты WSR рассматривают, уточняют и принимают проект Инфраструктурного листа для подготовки к следующему соревнованию. Об увеличении потребностей в пространстве или предметах Эксперты WSR дают Техническому директору WSR рекомендации по расширению площадей или изменению списков предметов.

В ходе каждого соревнования, Технический директор WSR проверяет Инфраструктурный лист, использовавшийся на предыдущем соревновании.

В Инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники и/или Эксперты WSR должны иметь при себе, а также предметы, которые участникам запрещается иметь при себе.

### **7.2. Материалы, оборудование и инструменты, для участников**

Каждый участник должен иметь личную спецодежду, обувь.

### **7.3. Материалы, оборудование и инструменты, принадлежащие Экспертам WSR**

Эксперты WSR обязаны представить свои собственные средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями по охране труда.

### **7.4. Материалы и оборудование, запрещенные в местах проведения соревнований**

К приносу запрещаются такие электронные устройства как мобильные телефоны, плеер, диктофоны и камеры. Эксперты WSR могут запретить использование любых предметов, которые могут дать какому-либо участнику несправедливое преимущество Их иметь при себе нельзя.

### **7.5. Предлагаемая схема рабочих мест в зоне конкурса**

Расположение конкурсного участка.

(см. приложение)

## **8. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОСЕТИТЕЛЯМ И СМИ**

### **8.1. Максимальное вовлечение посетителей и СМИ**

Ниже приводится список возможных способов вовлечения посетителей и представителей прессы к знакомству с компетенцией «Машинист экскаватора».

- Демонстрационные экраны, чтобы зрители могли наблюдать за работой участников;
  - Описания конкурсных заданий;
  - Объяснения зрителем, в чем заключаются действия конкурсантов;
  - Информация об участниках («портфолио» участников);
  - Карьерные перспективы;
  - Ежедневное освещение хода конкурса.
-