



ВСЕРОССИЙСКОЕ  
ЧЕМПИОНАТНОЕ  
ДВИЖЕНИЕ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МАСТЕРСТВУ

## КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Внутреннего отбора Регионального этапа Чемпионата по  
профессиональному мастерству «Профессионалы»

по компетенции  
«Управление автогрейдером»

## **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ**

Требования компетенции (ТК) «Управление автогрейдером» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «УПРАВЛЕНИЕ АВТОГРЕЙДЕРОМ»

### Перечень профессиональных задач специалиста.

*Таблица №1*

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	<b>Организация работы и безопасные условия труда.</b>	<b>8</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила дорожного движения;</li> <li>– методы и параметры организации рабочего времени по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдера;</li> <li>– порядок подготовки к работе автогрейдера;</li> <li>– правила допуска к работе машиниста автогрейдера;</li> <li>– назначение средств индивидуальной защиты;</li> <li>– возможность содержания рабочего места в чистоте и порядке;</li> <li>– трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения;</li> <li>– правила безопасной эксплуатации автогрейдера;</li> <li>– применимые принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте;</li> <li>– правила и инструкции по производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности;</li> <li>– меры, необходимые для сохранения здоровья и рабочего пространства в безопасности;</li> <li>– причины и предотвращение любых рисков, связанных с поставленными задачами.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовить и поддерживать рабочее место в аккуратном и эффективном состоянии;</li> <li>– подготовить себя к поставленным задачам;</li> <li>– планировать, подготавливать и завершать каждое задание за выделенное время;</li> <li>– планировать работу для максимального повышения эффективности и минимизации срывов графика;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чистить, хранить и испытывать оборудование и материалы в соответствии с инструкциями изготовителя;</li> <li>– восстанавливать зону проведения работ и автомобиль до должного состояния;</li> <li>– осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;</li> <li>– последовательно и добросовестно выполнять нужные процедуры;</li> <li>– подготовить и поддерживать рабочее место в порядке, и подготовить рабочее пространство для следующего специалиста;</li> <li>– подготовить и поддерживать рабочее место в безопасном состоянии;</li> <li>– выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями изготовителя;</li> <li>– строго применять требования техники безопасности и норм охраны здоровья и отношении окружающей среды, оборудования и материалов;</li> <li>– безопасно управлять автогрейдером при производстве дорожно-строительные работ;</li> <li>– соблюдать правила дорожного движения (ПДД) и безопасной эксплуатации самоходных машин и тракторов (БЭСМиТ);</li> <li>– обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте автогрейдера;</li> <li>– использовать подходящие средства индивидуальной защиты: специалист постоянно должен носить защитную одежду, обувь, защиту для глаз и защитные перчатки;</li> <li>– рационально использовать рабочее время;</li> <li>– утилизировать вещества и материалы без риска для окружающей среды.</li> </ul>	
	<p><b>Коммуникация, документация и административно-управленческие навыки.</b></p>	5
2	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– условные обозначения на технологических и химмотологических картах и прочих схемах, представленных в инструкции по эксплуатации и ремонту автогрейдера;</li> <li>– химмотологическую карту автогрейдера;</li> <li>– виды технологической и сопроводительной документации для автогрейдера;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотную речь и профессиональную терминологию.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснить порядок регламентных работ по техническому обслуживанию автогрейдера;</li> <li>– объяснить и показать точки смазки по химмотологической карте автогрейдера;</li> <li>– объяснить правила выполнения работ по ремонту систем и агрегатов автогрейдера;</li> <li>– объяснить правила выполнения регулировочных работ при техническом обслуживании (ТО) и ремонте автогрейдера, его систем, агрегатов и механизмов;</li> <li>– правильно называть обнаруженные неисправности при ремонте и обслуживании автогрейдера, их признаки и причины возникновения;</li> <li>– читать технологические, химмотологические карты и прочие схемы, представленных в инструкции по эксплуатации и ремонту автогрейдера;</li> <li>– заполнять технологическую и сопроводительную документацию для автогрейдера;</li> <li>– грамотно формулировать свою мысль и запросы;</li> <li>– строить диалог с непосредственным руководителем и другими специалистами смежных профессий.</li> </ul>	
<b>3</b>	<p><b>Материальный мир, инструменты и оборудование.</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы применения инструмента и оборудования для разборочно-сборочных, смазочно-заправочных, очистительных и прочих работ;</li> <li>– способы применения оборудования для диагностических работ, измерительных, регулировочных и контрольных инструментов;</li> <li>– правила использования инструментов и оборудования при техническом обслуживании автогрейдера;</li> <li>– правила применения эксплуатационных жидкостей и смазочных материалов;</li> <li>– специальные требования к инструментарию для проведения технического обслуживания и ремонта автогрейдера;</li> </ul>	<b>5</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ассортимент и назначение материалов, оборудования и веществ, используемых при выполнении работ;</li> <li>– методику выбора технологического оборудования для диагностики технического обслуживания и ремонта агрегатов и систем автогрейдера;</li> <li>– значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние автогрейдера;</li> <li>– название, общее устройство и принцип работы всех агрегатов, систем и механизмов автогрейдера;</li> <li>– название, общее устройство и принцип действия рабочих органов автогрейдера (основного и вспомогательных), устройство и принцип работы гидравлической системы рабочего оборудования;</li> <li>– название, общее устройство и принцип действия оборудования и инструмента, используемого при обслуживании и ремонте автогрейдера.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно использовать слесарный, разборочно-сборочный, ударный, монтажный и специальный инструмент и оборудование при выполнении ТО и ремонта автогрейдера;</li> <li>– пользоваться инструментом и техническими средствами контроля;</li> <li>– осуществлять подбор запасных частей и расходных материалов для агрегатов и систем автогрейдера;</li> <li>– производить подбор эксплуатационных жидкостей и горюче-смазочных материалов (ГСМ) по их маркировке, свойствам и составу;</li> <li>– анализировать совместимость состава и свойств ГСМ относительно условий эксплуатации автогрейдера;</li> <li>– подготовить инструмент и оборудование к выполнению определенных видов работ по ТО и ремонту;</li> <li>– производить очистку, контроль состояния, настройку и ремонт оборудования и инструмента;</li> <li>– снимать показания с оборудования для диагностических работ, измерительных, регулировочных и контрольных инструментов;</li> <li>– применять ГСМ по назначению.</li> </ul>	

	<p><b>Технология выполнения технического обслуживания и ремонта автогрейдера.</b></p>	<p><b>24</b></p>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы ремонта и обслуживания автогрейдера;</li> <li>– правила проведения технического обслуживания автогрейдера, перечень работ по каждому виду воздействия;</li> <li>– технологическую последовательность технического обслуживания и ремонта автогрейдера;</li> <li>– методы и порядок осуществления ремонта агрегатов и систем автогрейдера;</li> <li>– перечень работ по ремонту систем и механизмов дизельных двигателей и гидравлических систем;</li> <li>– способы подбора процедуры ремонта агрегатов и систем;</li> <li>– методы выявления и способы устранения неисправностей;</li> <li>– способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления.</li> </ul>	
<p><b>4</b></p>	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять визуальный контроль общего технического состояния автогрейдера;</li> <li>– проводить контрольный осмотр и проверку исправности всех агрегатов автогрейдера;</li> <li>– выполнять проверку крепления узлов и механизмов автогрейдера;</li> <li>– проверять состояние колес и проверку воздуха в шинах;</li> <li>– осуществлять проверку заправки и дозаправки автогрейдера топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями;</li> <li>– выполнять очистку рабочих органов и поддержание надлежащего внешнего вида автогрейдера;</li> <li>– выполнять основные операции технического обслуживания автогрейдера;</li> <li>– контролировать комплектность автогрейдера;</li> <li>– определять техническое состояние агрегатов, систем и механизмов автогрейдера;</li> <li>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию автогрейдера в</li> </ul>	

	<p>соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить смазочно-заправочные работы по химмотолигической карте автогрейдера;</li> <li>– применять корректные процедуры установки запчастей;</li> <li>– осуществлять ремонт и модернизацию гидравлических систем автогрейдера;</li> <li>– выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов;</li> <li>– выбрать верную процедуру ремонта систем дизельных двигателей и гидравлических систем;</li> <li>– выполнять основные виды работ по ремонту агрегатов и узлов автогрейдера с соблюдением технологических процессов;</li> <li>– проводить разборочно-сборочные и дефектовочные работы;</li> <li>– проводить измерительные и ремонтные работы.</li> </ul>	
<b>5</b>	<p><b>Технология эксплуатации и управления автогрейдером.</b></p>	<b>25</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования инструкции по эксплуатации автогрейдера;</li> <li>– правила производственной и технической эксплуатации автогрейдера;</li> <li>– принцип работы и технические характеристики автогрейдера, его составных частей;</li> <li>– динамические свойства автогрейдера и возможности его торможения;</li> <li>– действия установленной сигнализации при работе и движении;</li> <li>– технологию выполнения простых и сложных элементов движения автогрейдера;</li> <li>– особенности геометрии автогрейдера и показатели его проходимости.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять автогрейдером в различных условиях движения;</li> <li>– следить за показаниями приборов при движении;</li> <li>– отслеживать отсутствие посторонних предметов, наличие ограждений и предупредительных знаков в зоне движения автогрейдера;</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять автогрейдером в различных условиях движения, соблюдать безопасность движения, безопасную дистанцию и поперечный интервал, обеспечивать поворот машины с сохранением обратной связи рулевого колеса и положении управляемых колес;</li> <li>– выполнять простые и сложные элементы при движении (поворот, разворот, разгон, торможение, движение по траектории передним и задним ходом, движение на подъеме и спуске и т.д.).</li> </ul>	
<b>6</b>	<p><b>Технология производства работ на автогрейdere.</b></p>	<b>33</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности использования автогрейдера при строительстве дорог;</li> <li>– область применения автогрейдера в качестве дорожно-строительной машины;</li> <li>– способы управления рабочими органами автогрейдера, кинематику движения отвала автогрейдера в пространстве;</li> <li>– технологию работ, выполняемых на автогрейdere;</li> <li>– способы производства работ и технические требования к их качеству;</li> <li>– план проведения строительных работ на автогрейdere.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы по профилированию земляного полотна дороги;</li> <li>– выполнять работы по разработке и перемещению грунтов;</li> <li>– выполнять работы по планировке площадей;</li> <li>– выполнение работы по профилированию откосов насыпей;</li> <li>– выполнять работы по предварительному рыхлению грунта;</li> <li>– выполнять работы по разрушению прочных грунтов и твердых покрытий;</li> <li>– выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений в работе автогрейдера;</li> <li>– контролировать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне;</li> <li>– выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса.</li> </ul>	



## ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

### Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки.

*Таблица №2*

Критерий/Модуль			Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ
<b>Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>А</b>		
	1	1,0	1,0
	2	2,5	2,5
	3	1,0	1,0
	4	10,0	10,0
	5	0,5	0,5
6	0,0	0,0	
<b>Итого баллов за критерий/модуль</b>		<b>15,0</b>	<b>15,0</b>

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

### Оценка конкурсного задания.

*Таблица №3*

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
<b>А</b>	<b>Техническое обслуживание автогрейдера</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ;</li> <li>• Тестирование и диагностика агрегатов, механизмов и систем автогрейдера;</li> <li>• Техническое обслуживание автогрейдера и смазочно-заправочные работы;</li> <li>• Поддержание порядка на рабочем месте при выполнении задания и по завершению работы;</li> <li>• Заполнение акта о выполненных работах (лист учета).</li> </ul>

## КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания: 1 ч.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания.

Конкурсное задание состоит из 1 модуля. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 15.

### **Модуль А. Техническое обслуживание автогрейдера**

Время на выполнение модуля 1 час.

**Задания:** Конкурсанту необходимо провести визуальный осмотр автогрейдера, далее весь перечень работ по ТО-2, устранить выявленные неисправности. В соответствии с химматологической картой провести смазочно-заправочные работы. Техническое обслуживание автогрейдера завершить заполнением листа учета ТО.

А1 – Конкурсанту необходимо подготовить рабочее место, оборудование, инструмент и автогрейдер к выполнению регламентных работ по техническому обслуживанию. Заполнить лист учета ТО Часть 1.

А2 – Конкурсанту необходимо провести визуальный осмотр автогрейдера согласно полному перечню ТО-2, выявить недочеты и неисправности, определить комплектность автогрейдера и степень его пригодности к выполнению дорожно-строительных работ. Заполнить лист учета ТО Часть 2.

А3 – Конкурсанту необходимо провести весь перечень смазочно-заправочных работ агрегатов и систем автогрейдера в соответствии с химмотологической картой. Заполнить лист учета ТО Часть 3.

А4 – Конкурсанту необходимо произвести запуск двигателя автогрейдера, далее приступить к проверке всех систем, электрооборудования и рабочих органов. Остановить двигатель и заполнить лист учета ТО Часть 4.

А5 – Конкурсанту необходимо устранить неисправности, выявленные при визуальном осмотре автогрейдера, проверить качество выполненных работ. Заполнить лист учета ТО Часть 5.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА

Экспертом компетенции может быть человек, имеющий профессиональный опыт в сфере дорожного строительства и эксплуатации автомобильных дорог и сооружений или имеющий профильное образование в сфере автомобильного транспорта, дорожно-строительных или сельскохозяйственных машин и оборудования.

Конкурсанты и эксперты без СИЗ (спец. одежда (штаны и куртка), обувь с жестким мыском, очки, перчатки, головной убор), подобранные в зависимости от погодных условий, на конкурсную площадку не допускаются.

Использованию подлежат комплектные и работоспособные машины, обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды.

Не допускается использование машин при наличии у них признаков предельного состояния, указанных в эксплуатационной документации. Оценка технического состояния машины в части их безопасного использования производится перед каждым началом работ. Запрещается использовать машины без технологической документации и принятых мер защиты в экстремальных условиях с пересекающимися рабочими зонами.

При работе машин уровни загазованности, шума, вибрации, запыленности должны соответствовать установленным нормам.

Пожарная безопасность должна быть обеспечена с учетом требований ГОСТ 12.1.004.

Машины используются, если температура окружающего воздуха, скорость ветра и влажность соответствуют значениям, указанным в эксплуатационной документации.

Не допускается использовать машины в непогоду (при скорости ветра более 15 м/с, грозе, гололедице, тумане), в условиях плохой видимости.

Перед началом использования машины определяется и обозначается ее рабочая зона, место установки и схема движения, границы опасной зоны.

Машинист должен иметь обзор рабочей зоны и возможность маневрирования. Рабочая зона должна иметь разметку границ.

Не допускается оставлять без надзора машины с работающими (включенными) двигателями.

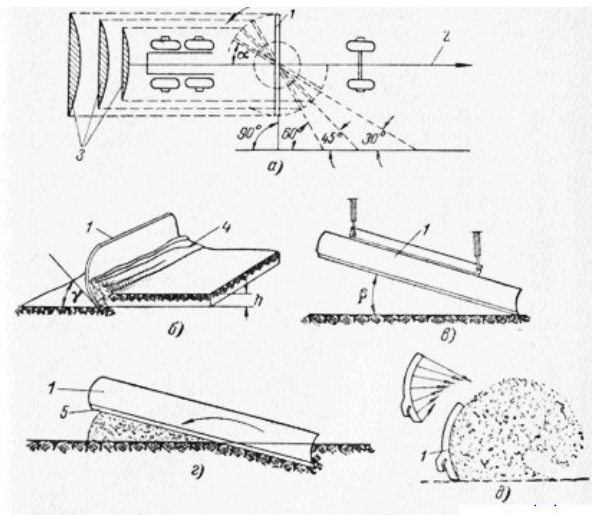


Рис. 1 Схема рабочих положений отвала грейдера

а — повороты отвала в плане; б — резание горизонтальной стружки; в — наклонное положение отвала; г — вырезание треугольной стружки; д — перемешивание каменных материалов с вяжущими;  $\alpha$ —угол поворота в плане;  $\gamma$ —угол резания отвала; 2— направление движения; 3 — различная ширина полосы захвата отвала; 4 — призма волочения; 5 — ножи.

Основным рабочим органом автогрейдера (отвал) может быть повернут (рис. 1, а) в плане под углом  $\alpha$  к направлению движения. В этом случае он будет захватывать грунт на различной ширине полосы и смещать его в сторону с полосы захвата. Если угол  $\alpha$  —  $90^\circ$ , то грунт будет срезаться стружкой толщиной  $h$  и перемещаться перед отвалом (рис. 1, б). Угол резания  $\gamma$  может изменяться в зависимости от грунта.

Отвал (рис. 1, в) может быть наклонен под углом  $\beta$  к горизонту. Если при этом погрузить его в грунт, то будет вырезаться треугольная стружка грунта (рис. 1, г), которая будет перемещаться в сторону от места среза.

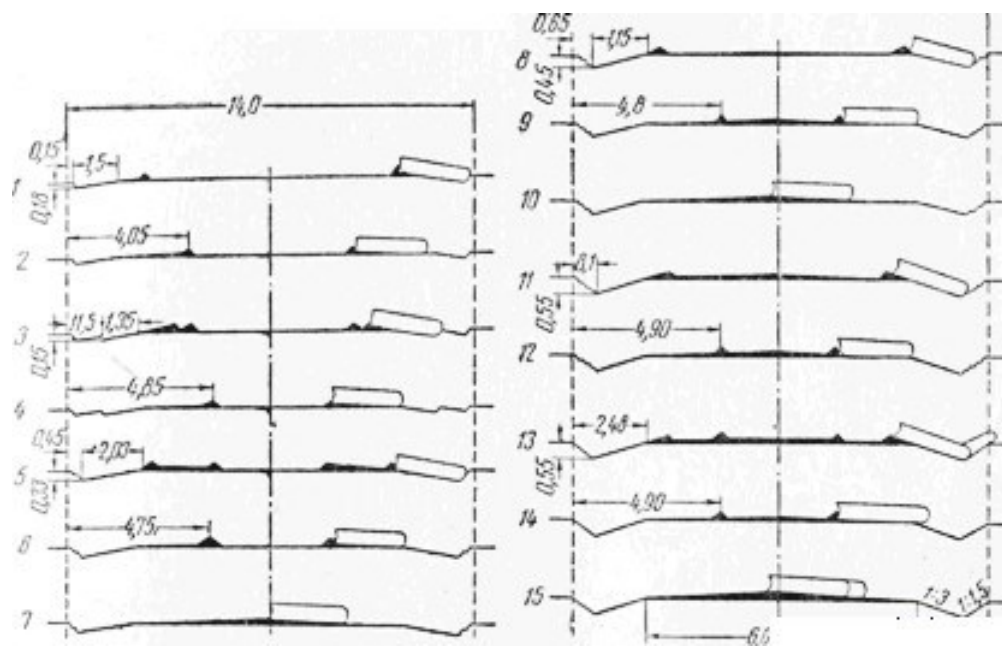


Рис. 2 Схема профилирования грунтовой дороги за 15 проходов (цифры с 1 по 15 указывают последовательность проходов)