

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «НАВИГАТОР ОБУЧЕНИЯ»**

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник отдела  
Инспекции Гостехнадзора  
по Свердловской области



Ю. Червяков  
2016г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор АНО ДПО УЦ  
«Навигатор обучения»



С.А. Груздева  
2016г.

**МАШИНИСТ ЭКСКАВАТОРА  
(строительные работы)**

**образовательная программа профессионального обучения**

Квалификация – 4-6-й разряды

Код профессии - 14390

Екатеринбург

2016

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программы предназначены для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «машинист экскаватора» 4-6-го разрядов.

Сборник содержит квалификационные характеристики, учебные планы, программы теоретического и производственного обучения.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 февраля 2013 г. № 68н.

Учебные программы разработаны с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование.

Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих установлена 6 месяцев в соответствии с Перечнем профессий рабочих, по которым осуществляется профессиональное обучение (приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. № 513). Продолжительность обучения при повышении квалификации определяется образовательным учреждением, учебным подразделением предприятия, на базе которого проводится подготовка рабочих с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала, уровня квалификации обучаемых.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать машиниста экскаватора непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

В соответствии с инструкцией Главгостехнадзора России от 29.11.1999г. «О порядке применения правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)» Обучение производится на категории «С», «D», «E», « : Машинист экскаватора " Категория "С" - колесные экскаваторы с мощностью двигателя от 40 л.с. (25,78 кВт) до 150 л.с. (110,3 кВт); Категория . "D" - колесные экскаваторы с мощностью двигателя свыше 150 л.с. (110,3 кВт); Категория. "E" - гусеничные экскаваторы.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

При комплектовании учебных групп из лиц, имеющих высшее, среднее профессиональное образование или родственные профессии, срок обучения может быть сокращен.

Корректировка содержания программ происходит по согласованию с Федеральной службой по технологическому и экологическому надзору (Ростехнадзору) и Инспекцией Гостехнадзора по Свердловской области.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Машинист экскаватора 4-го разряда *должен знать*: устройство и технические характеристики обслуживаемых экскаваторов; принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования экскаватора; правила балансировки экскаваторов; рациональные режимы работы экскаватора и приемы черпания; приемы управления механизмами экскаватора при разработке тяжелых и легких грунтов; правила разработки горной массы и грунта на поверхности; способы разработки забоя; различие полезных ископаемых по сортам; правила движения в полевых условиях и по пересеченной местности, правила передвижения экскаваторов на подъем и на спуск; особенности разработки грунта мощными экскаваторами в глубоких забоях; основные сведения о ведении открытых горных работ и горногеологическую характеристику участка (разреза); признаки оползневых явлений; физико-механические свойства разрабатываемых пород и отличие полезных

ископаемых от породы; правила разработки бугров, разработки и ведения линии забоя; методы применения различных способов экскавации в зависимости от системы и условий разработки; паспорт забоя; правила подключения экскаватора к электросетям; требования к переключательным пунктам; принцип работы и назначение применяемых средств измерений и автоматических устройств; особенности работы со сменным навесным оборудованием; правила погрузки горной массы и грунта в железнодорожные составы, думпкары, автомашины и в люки бункеров у конвейерных линий; правила производства транспортных, трубоукладочных работ; правила ведения установленной документации; причины возникновения неисправностей в работе экскаватора и способы их устранения; виды ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора; конструкции быстроизнашивающихся деталей и узлов экскаватора и порядок их замены; требования к канатам, используемым на экскаваторах; основы электротехники, автоматики, электро- и телеуправления; электрослесарное дело в объеме знаний электрослесаря (слесаря), тарифицируемого на один разряд ниже машиниста экскаватора, выполняющего основную работу; технологию сварочных, такелажных и стропальных работ.

*Характеристика работ.* Управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью до 0,40 м<sup>3</sup> при производстве вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ. Разработка горной массы и грунта. Перемещение топлива и различных материалов на складах, на транспортные средства, в отвал. Перемещение горной массы, грунта на борт карьера или в отвал. Планировка забоя, верхней и нижней площадок уступа. Перемещение экскаватора в процессе работы. Регулирование ходовых механизмов. Заоткоска уступов на промежуточных железнодорожных складах на должную величину угла склада при транспортировании горной массы автомобилями, производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы. Очистка габарита на приямке. Обеспечение технически правильной разработки забоя и эффективного использования экскаватора. Послойное разрабатывание грунта. Обеспечение выемки горной массы по сортам. Погрузка полезного ископаемого и породы в железнодорожные составы, думпкары, на платформы, автомашины и в бункера. Укладка породы в выработанном пространстве и на отвале. Производство селективной разработки забоя. Профилирование трассы экскаватора. Очистка от породы транспортных средств и железнодорожных путей. Проверка заземления и включение в сеть силового кабеля. Экипировка парового экскаватора. Заправка экскаватора горючими и смазочными материалами и водой. Наблюдение за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением двигателей, тормозными устройствами. Опробование ходовых механизмов. Очистка ковша от налипшего грунта. Укладка щитов настила и сланей под экскаватор. Ведение установленной технической документации. Профилактический осмотр и участие в ремонте экскаватора. Управление канавокопателем. Обслуживание сменного навесного оборудования экскаватора (погрузочного устройства, кабелепередвижчика и др.). Выполнение стропальных и такелажных работ при ремонте экскаваторов.

#### **Квалификация – 5-й разряд:**

Управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью свыше 0,4 до 2,5 м<sup>3</sup> или экскаватором с удлиненным оборудованием (прямая лопата) с ковшом вместимостью менее 2,0 м<sup>3</sup>, или многоковшовым цепным и роторным экскаваторами с теоретической производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч.

#### **Квалификация – 6-й разряд**

Управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью от 2,5 до 4,6 м<sup>3</sup> или экскаватором с удлиненным оборудованием (прямая лопата) с ковшом вместимостью от 2,0 до 4,0 м<sup>3</sup>, или многоковшовым цепным и роторным экскаваторами с теоретической производительностью от 1000 до 2500 м<sup>3</sup>/ч, или многоковшовым экскаватором специальной конструкции для селективной выемки слоев горной массы, или барабанной усреднительно-погрузочной машиной, или штабелирующе-заборной машиной роторного типа.

#### **Примечания:**

1. Емкость ковша экскаватора принята по емкости стандартного ковша.
2. Работы по разработке, перемещению и планировке грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под

здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав, проходке горных выработок подземным способом и других аналогичных по сложности сооружений тарифицируются по ЕТКС, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

3. Помощники машинистов экскаваторов, освоившие весь комплекс работ, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристике машиниста экскаватора, тарифицируются на один разряд ниже машиниста экскаватора, с которым они работают, и на два разряда ниже, если весь комплекс работ ими не освоен.

4. При управлении шагающими и роторными экскаваторами машинисту требуется среднее профессиональное образование.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**для подготовки новых рабочих по профессии**  
**«Машинист экскаватора (горные работы)» 4-6-го разряда**  
Срок обучения – 6 месяцев (подготовка)  
3 месяца (повышение квалификации)

№ п/п	Названия курсов, тем	Количество часов	
		подготовка	повышение квалификации
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>285</b>	<b>128</b>
1.1	Экономический курс	30	20
1.2	Общетехнический курс	55	27
1.2.1	Материаловедение	2	
1.2.2	Чтение чертежей и схем	4	2
1.2.3	Основы электротехники	10	6
1.2.4	Основы гидравлики	5	2
1.2.3	Сведения из технической механики, деталей машин	8	3
1.2.4	Охрана труда и промышленная безопасность	20	10
1.3	Специальный курс	200	81
1.3.1	Введение	1	-
1.3.2	Основные сведения о производстве и организации рабочего места	2	-
1.3.3	Основы горного дела	12	4
1.3.4	Устройство экскаваторов	42	8
	Технология экскаваторных работ	18	6
	Техническое обслуживание и эксплуатация экскаваторов	18	3
	Ремонт экскаваторов	38	3
1.3.5	Электрослесарные и сварочные работы	10	3
	Производство такелажных и стропальных работ	8	4
1.3.6	Охрана окружающей среды	3	2
1.3.7	Правила дорожного движения	48	48
<b>2</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>712</b>	<b>320</b>
2.1	Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством	8	8
2.2	Освоение работ, выполняемых машинистом экскаватора 4-6-го разрядов	328	136
2.3	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста экскаватора 4-6-го разряда. <i>Квалификационная (пробная) работа</i>	376	176
	<b>Резерв учебного времени</b>	<b>25</b>	<b>7</b>
	<b>Консультации</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	<b>Итого:</b>	<b>480</b>	<b>480</b>