

“УТВЕРЖДАЮ”

Директор  
ООО «УЦ «АРИАДНА – II»

Пономарева И. Б.  
“30” \_\_\_\_\_ 2014 г.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Повышения квалификации рабочих по профессии  
«Машинист экскаватора»  
5-6-го разряда  
Код профессии: 14390

г. Владимир, 2014 г.

**“СОГЛАСОВАНО”**

И.О. руководителя Управления по  
технологическому и экологическому  
надзору по Владимирской области

Лифанов Л.Г.  
“ 29 ” сентября 20 10 г.



**“УТВЕРЖДАЮ”**

Директор  
ООО «УЦ «АРИАДНА – II»

Пономарева И. Б.  
“ 29 ” сентября 20 10 г.



## УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Повышения квалификации рабочих по профессии  
«Машинист экскаватора»  
5-6 разряд

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист экскаватора одноковшового» 4-го разряда на 5-6-й разряд.

В программу включены: квалификационные характеристика, учебный план, тематические планы по предметам, «Материаловедение», «Чтение чертежей», «Основы электротехники», тематические планы и программы по предметам «Специальная технология», «Охрана труда» и производственному обучению.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена – 4 месяца в соответствии с действующим Перечнем профессий для профессиональной подготовки Минобразования РФ.

Квалификационные характеристики составлены с учетом действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

Производственное обучение проводится в два этапа: на первом – в учебных мастерских, на втором - на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материала и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель и мастер (инструктор) производственного обучения помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае

при изучении каждой отдельной темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества выполняемых работ, передовым приемам и методам труда, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. Программы должны дополняться и сведениями о конкретной экономике.

Набор группы производится из лиц, достигших 18 летний возраст, имеющих стаж работы по профессии машинист экскаватора и разряд не ниже 4-го. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Минимальный возраст приема на работу – 18 лет.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**для повышения квалификации рабочих по профессии**  
**«Машинист экскаватора одноковшового»**  
**5-6-го разряда**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>72</b>
	<b>1. Экономический курс</b>	<b>5</b>
1.1.	Введение. Сущность рыночной экономики	1
1.2.	Рыночный механизм	1
1.3.	Маркетинг и менеджмент	1
1.4.	Инфраструктура рынка.	1
1.5.	Социальная ситуация в обществе.	1
	<b>2. Общетехнический курс</b>	<b>12</b>
2.1.	Электротехника	2
2.2.	Материаловедение	4
2.3.	Техническое черчение	4
2.4.	Сведения из технической механики	4
	<b>3. Специальный курс</b>	<b>48</b>
3.1.	Вводное занятие	2
3.2.	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	2
3.3.	Устройство одноковшовых экскаваторов	24
3.4.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одноковшовых экскаваторов	12
3.5.	Организация производства работ одноковшовыми экскаваторами	8
<b>4.</b>	<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>4</b>
	<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>162</b>
	Производственное обучение	152
	Консультации	4
	Квалификационный экзамен	6
	<b>ИТОГО:</b>	<b>240</b>

Соединения разъемные и неразъемные.

**2.4.3. Сведения о деталях машин: Передача движения. Передача зацеплением и трением; решенная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная. Детали дачи: оси, валы, опоры, подшипники, муфты, тормоза.**

Размеры деталей. Приборы измерения. Точность измерения. Система вала и система отверстия. Виды сопряжений и посадок, их назначение. Класс точности. Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация деталей. Понятие о селективной сборке. Размерные цепи.

**2.4.4. Допуски и посадки: размеры деталей, приборы измерения, понятие о допуске, классе точности. Калибры. Основные понятия гидродинамики. Скорость течения жидкости. Ламинарное и турбулентное течения жидкости. Понятие о допуске. Класс точности.**

#### **Калибры**

Основные понятия гидростатики. Реальная жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости.

Гидростатическое давление. Свойства гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные законы гидростатики.

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Гидравлическое сопротивление. Основные законы гидродинамики.

Ламинарное и турбулентное течения жидкости. Кавитация жидкости; Потери давления в трубопроводах.

Объемный гидропровод. Принцип действия объемного гидропровода. Гидродинамические передачи. Гидросистемы и их основные элементы. Использование гидропровода и гидросистемы в строительных машинах.

### **3. Специальный курс**

#### Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
3.1.	Вводное занятие	2
3.2.	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	2
<b>3.3.</b>	<b><i>Устройство одноковшовых экскаваторов</i></b>	<b>24</b>
3.3.1.	Классификация экскаваторов	
3.3.2.	Индексация экскаваторов	
3.3.3.	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	
3.3.4.	Механизмы ДВС	
3.3.5.	Системы внутреннего сгорания	
3.3.6.	Пусковые устройства двигателей	
3.3.7.	Силовые передачи	
3.3.8.	Рабочее оборудование экскаватора	
3.3.9.	<i>Механизмы экскаваторов</i>	
3.3.9.1.	Устройства для включения и выключения механизмов	
3.3.9.2.	Главные муфты, лебедки, механизмы напора и открывания днища ковша	
3.3.9.3.	Механизмы реверса и поворота	
3.3.10.	<i>Силовое гидравлическое оборудование</i>	

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
3.3.10.1.	Общие сведения о насосах и гидродвигателях	
3.3.10.2	Шейорные насосы и гидромоторы	
3.3.10.3	Роторно-поршневые насосы и гидромоторы	
3.3.10.4.	Гидроцилиндры	
3.3.11.	<i>Системы и аппаратура управления</i>	
3.3.11.1.	Элементы систем управления	
3.3.11.2.	Регулирующие устройства систем гидропривода	
3.3.11.3.	Гидравлические распределительные устройства	
3.3.11.4.	Трубопроводы. Схемы гидравлических приводов	
3.3.12.	<i>Устройство экскаваторов с гидравлическим приводом</i>	
3.3.12.1.	Экскаваторы 2-ой размерной группы	
3.3.12.2.	Экскаваторы 3-й размерной группы	
3.3.12.3.	Экскаваторы 4-й размерной группы	
3.3.13.	<i>Электрооборудование экскаваторов</i>	
3.3.13.1.	Источники тока. Электрическая аппаратура	
3.3.12.2.	Схемы электрооборудования	
3.4.	<i>Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одноковшовых экскаваторов</i>	12
3.4.1.	Обслуживающий персонал и его обязанности	
3.4.2.	Управление экскаватором	
3.4.3.	Замена рабочего оборудования	
3.4.4.	Транспортирование экскаваторов	
3.4.5.	Обкатка экскаваторов	
3.4.6.	Контроль состояния и крепления деталей	
3.4.7.	Система планово- предупредительного технического обслуживания и ремонта	
3.4.8.	Регулирование механизмов ТО основных сборочных единиц	
3.4.9.	Разборка машин	
3.4.10.	Ремонт деталей. Способы ремонта	
3.4.11.	Комплектование и сборка. Сдача и прием машин из ремонта	
3.5.	<i>Организация производства работ одноковшовыми экскаваторами</i>	8
3.5.1.	Грунты и их свойства	
3.5.2.	Земляные сооружения.	
3.5.3.	Основы технологии производства земляных работ.	
3.5.4.	Производство работ прямой лопатой.	
3.5.5.	Производство работ обратной лопатой	
3.5.6.	Производство работ драглайном.	
3.5.7.	Производство работ грейфером.	
3.5.8.	Учет и планирование экскаваторных работ, ГСМ и других эксплуатационных материалов.	

### 3.1. Вводное занятие

Задачи отрасли. Ознакомление с программой обучения и структурой курса. Квалификационная характеристика.

### 3.2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих.

Задачи производственной санитарии. Режим рабочего дня. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и слуха. Средства защиты головы и рук.