



Министерство профессионального образования
и занятости населения Приморского края
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(КГА ПОУ «ДВТК»)

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по учебно-
методической и научной работе
 Е.Н. Сухорукова
« 6 » сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГА ПОУ «ДВТК»
 Ю.И. Романько
« 8 » сентября 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

14388 Машинист экскаватора

наименование программы

профессиональная подготовка

Составитель:

Николайчук Н.А, методист КГА ПОУ «ДВТК»

Ф.И.О., должность

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

14388 Машинист экскаватора

профессиональная подготовка

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Машинист экскаватора», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 года N 752н (трудовые функции: А/01.3 Выполнение механизированных строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м; А/02.3 Выполнение механизированных строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м , оснащенным дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

К освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие или получающие среднее общее образование и прошедшие профессиональное обучение.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

2.2 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

назначение, использование, уход и техническое обслуживание оборудования, материалов и химических средств, а также последствия их применения с точки зрения техники безопасности;

правила безопасной эксплуатации экскаватора;

область применения одноковшового экскаватора в качестве ДСМ;

методы и параметры организации рабочего времени по каждому виду работ;

применимые правила техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте;

перечень мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту систем и механизмов дизельных двигателей, а также других агрегатов и систем экскаватора;

как выбрать надлежащие процедуры для ТО или ремонта данных систем и агрегатов;

специальные требования к инструменту и приспособлениям;

основные сведения об устройстве дорожно-строительных машин и тракторов;

правила и последовательность разборки на узлы и подготовки к ремонту дорожно-строительных машин и тракторов;

назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно- измерительного инструмента;

назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел,

топлива;

- способы управления рабочими органами экскаватора, кинематику движения ковша, рукояти и стрелы в пространстве;
- технологию производства работ, выполняемых на универсальном одноковшовом экскаваторе и порядок их проведения;
- действие установленной сигнализации при работе и в движении;
- технические регламенты, производственные инструкции по безопасной эксплуатации машины и порядок действий при возникновении не штатных ситуаций.

уметь:

- планировать работу для максимального повышения эффективности и минимизации срывов графика производства работ;
- выбирать и использовать оборудование и материалы в соответствии с инструкциями изготовителя машины;
- применять и превышать требования и норм охраны здоровья и отношении окружающей среды, оборудования и материалов;
- восстанавливать зону проведения работ и экскаватор до должного состояния;
- управлять одноковшовым экскаватором;
- применять корректные процедуры демонтажа и установки деталей;
- осуществлять ремонт и модернизацию механизмов и систем экскаватора;
- выполнять ремонт дизельных двигателей и сопряженных с ним агрегатов и узлов;
- выбрать верную процедуру, отвечающую требованиям производителя, для ТО или ремонта двигателей и других систем и агрегатов;
- разбирать дорожно-строительные машины, тракторы, навесные прицепные механизмы и готовить их к ремонту;
- разбирать, ремонтировать и собирать простые соединения и узлы дорожно-строительных машин и тракторов с заменой отдельных частей и деталей;
- снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;
- выполнять крепежные работы при техническом осмотре и обслуживании;
- выполнять слесарную обработку узлов и деталей с применением приспособлений;
- выполнять работы по разработке и перемещению грунтов;
- выполнять работы по погрузке автомобилей- самосвалов, складированию материалов, разработке котлованов и траншей;
- выполнять работы по разрушению прочных грунтов и твердых покрытий;
- выявлять, устранять и предотвращать возможные причины нарушений в работе экскаватора;
- следить за показаниями контрольных приборов и сигнализацией при работе на экскаваторе и в движении;
- контролировать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне;
- выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, находящиеся под риском увольнения; выпускники образовательных организаций, граждане, ищущие работу, имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа. Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

			В том числе
--	--	--	-------------

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
2.	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	6	6		
3.	Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере	14	14		
4.	Модуль 3. Техническое обслуживание экскаватора	24	5	19	
5.	Модуль 4. Устранение неисправностей систем экскаватора	24	5	19	
6.	Модуль 5. Операции по управлению экскаватором	22	5	17	
7.	Модуль 6. Рытье котлована с погрузкой грунта в автомобиль самосвал	24	2	22	
8.	Модуль 7. Заезд экскаватора на трал	24	5	19	
9.	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	6			6
	ИТОГО:	144	42	96	6

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе		
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности	6	6		
1.1	Требования охраны труда и техники безопасности	2	2		
1.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	4	4		
2.	Модуль 2. Современные технологии профессиональной сфере	14	14		
2.1	Область применения одноковшовых экскаваторов. Базовые машины. Рабочее оборудование.	2	2		
2.2	Безопасная эксплуатация самоходных машин	12	12		
3.	Модуль 3. Техническое обслуживание экскаватора	24	5	19	
3.1	Устройство экскаватора.	4	4		
3.2	Виды ТО. Работы, выполняемые при проведении ТО экскаватора.	20	1	19	
4.	Модуль 4. Устранение неисправностей систем экскаватора	24	5	19	
4.1	Двигатель, гидравлическая, пневматическая и электрические системы экскаватора.	4	4		

4.2	Устранение неисправностей двигателя, гидравлической, пневматической и электрической систем экскаватора.	20	1	19	
5.	Модуль 5. Операции по управлению экскаватором	22	5	17	
5.1	Органы управления экскаватором.	4	4		
5.2	Выполнение операций по управлению рабочими органами экскаватора.	18	1	17	
6.	Модуль 6. Рытье котлована с погрузкой грунта в автомобиль самосвал	24	2	22	
6.1	Виды работ, выполняемых экскаватором.	1	1		
6.2	Характеристика грунтов. Организация и технология производства работ.	1	1		
6.3	Технология производства работ на экскаваторе.	22		22	
7	Модуль 7. Заезд экскаватора на трал	24	5	19	
7.1	Порядок погрузки экскаватора на трал.	4	4		
7.2	Выполнение операций по погрузке (заезду) экскаватора на трал.	20	1	19	
8	Итоговая аттестация	6			6
	Демонстрационный экзамен по компетенции				6
	ИТОГО:	144	42	96	6

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности *Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:*

Меры безопасности при управлении экскаватором. Меры безопасности при производстве работ экскаватором.

Тема 1.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Меры безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту экскаватора. Правила пользования инструментом и приспособлениями.

Модуль 2. Современные технологии профессиональной сфере

Тема 2.1. Область применения одноковшовых экскаваторов. Базовые машины.

Рабочее оборудование.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Применение одноковшовых экскаваторов в строительстве, коммунальном хозяйстве, при ремонте и эксплуатации автомобильных дорог, на складах и базах хранения. Базовые машины. Рабочее оборудование экскаватора.

Тема 2.2. Безопасная эксплуатация самоходных машин

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Общие правила безопасной эксплуатации самоходных машин. Работа с регламентирующими документами Ростехнадзора РФ. Работа с билетами Ростехнадзора РФ.

Модуль 3 Техническое обслуживание экскаватора

Тема 3.1. Устройство экскаватора.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Назначение экскаваторов, их классификация. Рабочее оборудование одноковшового экскаватора. Назначение и типы. Устройство экскаватора. Несущая система, трансмиссия, двигатель, электрооборудование.

Несущая система. Рама экскаватора. Крепление ведущих мостов. Крепление двигателя и коробки передач.

Назначение гидросистемы. Общее устройство. Состав агрегатов: масляный бак, масляные фильтры, масляный насос (шестеренный и аксиально-поршневой), гидравлический распределитель. Соединительная арматура: шланги, рукава высокого давления и трубопроводы.

Устройство кабины экскаватора. Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов.

Практическое занятие. Вопросы, выносимые на занятие:

Ознакомление с конструкцией экскаватора. Крепление узлов и агрегатов экскаватора. Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов. Порядок осмотра машины перед выпуском на линию.

Тема 3.2. Виды ТО. Работы, выполняемые при проведении ТО экскаватора.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Система технического обслуживания. Виды и периодичность (ЕО, ТО №1;2,3; СТО). Работы, выполняемые при проведении технического обслуживания. Ручной и механизированный инструмент применяемый при проведении ТО.

Работы, выполняемые при проведении Ежедневного Технического Обслуживания. Контроль состояния узлов и агрегатов перед запуском двигателя и перед выездом машины на объект.

Практическое занятие. Вопросы, выносимые на занятие:

Выполнение работ при проведении Технического Обслуживания №1. Выполнение работ при проведении Технического Обслуживания №2.

Выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию экскаватора.

Модуль 4. Устранение неисправностей систем экскаватора

Тема 4.1. Двигатель, гидравлическая, пневматическая и электрические системы экскаватора.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Механизмы двигателя. Назначение, устройство и работа КШМ. Состав деталей. Назначение деталей КШМ и их взаимодействие. Назначение, устройство и работа ГРМ. Привод ГРМ, детали ГРМ. Их назначение, устройство и взаимодействие.

Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Приборы системы: радиатор, насос, термостат, пробка заливной горловины с паровоздушным клапаном.

Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя. Приборы системы: масляный насос, масляный фильтр (фильтры), система вентиляции картера, привод масляного насоса, масляный радиатор.

Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Приборы системы: радиатор, насос, термостат, пробка заливной горловины с паровоздушным клапаном.

Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя. Приборы системы: масляный насос, масляный фильтр (фильтры), система вентиляции картера, привод масляного насоса, масляный радиатор.

Назначение, устройство и работа гидравлической и пневматической системы экскаватора.

Назначение, устройство и работа электрической системы экскаватора (источники и потребители).

Смесеобразование в дизелях. Дизельное топливо. Устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания: фильтры для очистки топлива и воздуха, топливная форсунка, топливные насосы низкого и высокого давления. Привод ТНВД. Его взаимодействие с КШМ и ГРМ. Система выпуска отработавших газов. Наддув в дизелях. Устройство и работа основных и вспомогательных элементов гидравлической и пневматической систем экскаватора. Устройство и работа источников и потребителей электрической системы экскаватора.

Тема 4.2. Устранение неисправностей двигателя, гидравлической, пневматической и электрической систем экскаватора.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Ознакомление с расположением узлов и агрегатов экскаватора. Фильтры для очистки воздуха, топлива, гидравлического масла. Маслозаливные горловины, масломерный щуп, смотровое маслоизмерительное окно. Порядок действий для обнаружении неисправностей систем экскаватора.

Основные отказы систем питания, гидравлической и пневматической систем.

Способы проверки и устранения неисправностей.

Практическое занятие. Вопросы, выносимые на занятие:

Выполнение работ по ТО и ТР систем экскаватора. Проверка работы экскаватора по окончании проведения работ по ТО и ТР.

Выполнение работ по устранению неисправностей систем экскаватора.

Модуль 5. Операции по управлению экскаватором

Тема 5.1. Органы управления экскаватором.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Назначение и расположение рычагов управления рабочими органами экскаватора. Рулевое управление и тормозная система экскаватора. Звуковая и световая сигнализации. Старт/стоп двигателя, управление режимами работы двигателя.

Тема 5.2. Выполнение операций по управлению рабочими органами экскаватора.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Управление рабочими органами экскаватора. Управление движением экскаватора по дорогам общего пользования и на месте производства работ.

Практическое занятие. Вопросы, выносимые на занятие:

Практическая работа на полигоне. Запуск и остановка двигателя, выбор оптимальных оборотов двигателя. Управление основными и вспомогательными рабочими органами экскаватора. Трогание с места, движение вперед и назад. Управление экскаватором в движении.

Выполнение упражнения по поднятию мяча ковшом экскаватора и опусканию его в ведро.

Модуль 6. Рытье котлована с погрузкой грунта в автомобиль самосвал

Тема 6.1. Виды работ, выполняемых экскаватором.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Область применения экскаватора. Погрузка грунта в автомобиль-самосвал. Рытье котлованов и траншей.

Тема 6.2. Характеристика грунтов. Организация и технология производства работ.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Основные характеристики грунтов. Плотность, удельный вес. Технология производства работ экскаваторами. Организация работы экскаватора и автомобиля самосвала. Способы наполнения ковша экскаватора грунтом при различных работах.

Тема 6.3. Технология производства работ на экскаваторе.

Практическое занятие. Вопросы, выносимые на занятие:

Практическая работа на полигоне. Отработка приемов наполнения ковша грунтом (песком), погрузка материала в автомобиль- самосвал.

Отработка приемов рытья траншеи с отсыпкой грунта в отвал.

Модуль 7. Заезд экскаватора на трал

Тема 7.1. Порядок погрузки экскаватора на трал.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Виды транспортировки экскаваторов по дорогам общего пользования. Типы тралов, особенности погрузки экскаватора на тралы различных типов. Техника безопасности при погрузке экскаватора на трал.

Тема 7.2. Выполнение операций по погрузке (заезду) экскаватора на трал.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Заезд/съезд экскаватора на трал своим ходом. Выбор оптимальной траектории и скорости движения при заезде/съезде экскаватора. Закрепление экскаватора на трале для его дальнейшей транспортировки.

Практическое занятие. Вопросы, выносимые на занятие:

Практическая работа на полигоне. Отработка упражнения по заезду экскаватора на трал.

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1. Требования охраны труда и техники безопасности. Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере.
2 неделя	Модуль 3. Техническое обслуживание Экскаватора. Модуль 4. Устранение неисправностей систем экскаватора.
3 неделя	Модуль 5. Операции по управлению экскаватором.
4 неделя	Модуль 6. Рытье котлована с погрузкой грунта в автомобильсамосвал . Модуль 7. Заезд экскаватора на трал.
	Итоговая аттестация
*-Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Образовательно-производственный центр "Строительство", зона под вид работ «Специализированные машины и обслуживание техники»	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы
Учебный полигон	Практические занятия, демонстрационный экзамен	экскаватор, грунт (песок), оборудование площадки вождения

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).