

Комитет образования ЕАО
Областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Политехнический техникум»

Утверждено на заседании ПЦК
(протокол №____ от _____)
Председатель ПЦК _____

Утверждено зам. директора по УВР
_____ Е.А. Астафьева
«_____» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02.**

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ КРАНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ»
профессионального цикла

для специальностей/ профессий:

23.01.07 Машинист крана (крановщик)

Разработчик:

Чимпоеш Г.Н.,
мастер п/о

Согласовано:
Старший преподаватель Обл ИПКПР ЕАО

(подпись, ФИО, дата)

Биробиджан

2016

1

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ППКРС по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик). Профессии по ОК 016-94: водитель автомобиля - машинист крана автомобильного.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Эксплуатация крана при производстве работ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик). Профессии по ОК 016-94: водитель автомобиля - машинист крана автомобильного в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- эксплуатация автомобильного крана при производстве работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):
- выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана,
- производить подготовку крана и механизмов к работе,
- управлять краном при производстве работ.

Программа профессионального модуля может быть использована при подготовке по профессии по ОК 016-94: машинист крана автомобильного (образование – среднее общее (полное), без требований к стажу работы).

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- управления краном при производстве работ,
- технического обслуживания кранов;

уметь:

- готовить основное и вспомогательное оборудование к работе,
- производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов,
- проверять исправность приборов безопасности,
- определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений,
- пользоваться эксплуатационной и технической документацией;

знать:

- устройство и конструктивные особенности крана,
- виды грузов и способы их крепления,

- основное и вспомогательное оборудование,
- правила управления краном,
- правила крепления и регулировки механизмов крана

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 1341 часов, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 160 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 80 часов;

учебная и производственная практика – 273+828 часов.

Экзамены – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности эксплуатация автомобильного крана при производстве работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.
ПК 2.2	Производить подготовку крана и механизмов к работе.
ПК 2.3	Управлять краном при производстве работ.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (концентрированная практика по курсу)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 - 2.3	МДК.02.01. Устройство, управление и ТО крана.	240	160	86	80		-
	Учебная практика	273				273	
	Производственная практика, часов (концентрированная практика по модулю в целом)	828					
	Комплексный экзамен	12					
	ГИА	72					
	Всего:	1425	160	86	80	273	828

*Во втором полугодии 2 курса и 1 полугодии 3 курса вне сетки учебного времени по графику для каждого обучающегося проводятся 20 часов индивидуального обучения вождению на автомобильном кране.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.02) «Эксплуатация крана при производстве работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	
МДК 02.01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана		30л+38лпз+34сам	
Введение	Структура МДК, цели, задачи курса. Исторические факты профессии «машинист крана автомобильного»	1	
Раздел 1. «Устройство автомобильных кранов»			
Тема 1.1. Общие сведения об автомобильных кранах.	Содержание	1	2
	Назначение и классификация автомобильных кранов. Устройство, основные части крана. Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить презентацию: назначение, классификация и основные части автомобильных кранов, - подготовить сообщение по теме «Назначение и классификация автомобильных кранов» (допустимо в форме таблицы).	2	
Тема 1.2. Основные параметры крана.	Содержание	2	2
	Конструктивные параметры крана. Технологические параметры крана. Устойчивость крана, ее виды. Факторы, влияющие на устойчивость крана. Показатели устойчивости крана. Краны с механическим, электрическим и гидравлическим приводом. Характеристики различных типов привода, их преимущества и недостатки.		
	Лабораторно-практические занятия: - изучение основных параметров автомобильного крана	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить сообщение: конструктивные и технологические параметры автокранов, преимущества и недостатки основных типов привода;	2	
Тема 1.3. Силовые передачи автокрана.	Содержание		2
	Назначение, устройство и работа коробки отбора мощности. Устройство и работа нижнего конического редуктора. Устройство и работа реверсивно-распределительного механизма. Управление реверсивно-распределительным механизмом. Классификация и виды приводов лебедок. Устройство и работа грузовой и стреловой лебедок. Устройство и работа механизма поворота крана.	2	
	Лабораторно-практические занятия: -устройство и принцип действия механизмов силовой передачи крана	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа : -подготовить сообщение: назначение, принцип действия и устройство механизмов силовой передачи крана, основные	2	

	неисправности механизмов.		
Тема 1.4. Кинематические схемы кранов.	Содержание		2
	Условные обозначения в кинематических схемах. Основные механизмы крана и их изображение на кинематических схемах. Кинематическая схема кранов с механическим приводом.	2	
	Практические занятия: - чтение кинематических схем автомобильного крана	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить презентацию: условные обозначения деталей, узлов и механизмов, кинематические схемы кранов всех типов, передача энергии от двигателя к грузоподъемным устройствам.	3	
Тема 1.5. Металлоконструкции и опорно-поворотные устройства.	Содержание		2
	Назначение и устройство неповоротной рамы. Назначение, классификация и устройство выносных опор. Стабилизирующие устройства, их назначение и конструкция. Тип, конструкция и работа опорно-поворотного устройства. Поворотная платформа: поворотная рама и двуногая стойка, их значение и конструкция.	2	
	Лабораторно-практические занятия: - устройство и принцип действия металлоконструкций крана, опорно-поворотного устройства, стабилизаторов, выносных опор	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовить сообщение: назначение и устройство металлоконструкций крана, опорно-поворотного устройства, принцип работы стабилизаторов, выносных опор и опорно-поворотного устройства.	3	
Тема 1.6. Тормоза автомобильного крана.	Содержание		2
	Назначение и классификация тормозов автокрана. Устройство и работа ленточного тормоза. Устройство и работа колодочных тормозов. Регулировка тормозов крана. Требования правил Госгортехнадзора РФ к тормозам автокрана.	2	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение устройства, работы и регулировки тормозов автомобильного крана согласно требованиям правил Госгортехнадзора РФ	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить презентацию: назначение, устройство и принцип работы тормозов автокрана, требования правил Госгортехнадзора к тормозам крана.	3	
Контрольная работа по темам 1-7		1	
Тема 1.7.	Содержание		2

Механизмы (аппаратура) управления краном.	Системы управления краном, их назначение и классификация. Преимущества и недостатки различных систем управления. Механическая система управления. Пневматическая система управления. Электрическая система управления. Электропневмомеханическая система управления. Кабина крановщика и расположение в ней рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробкой отбора мощности и системой питания базового автомобиля. Краны с гидроприводом и автомобильные краны нового поколения.	2	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение механизмов управления автомобильным краном	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа : - подготовить конспект : расположение, устройство и принцип действия механизмов управления автомобильного крана	2	
Тема 1.8. Узлы трансмиссии	Содержание		2
	Коробки отбора мощности автомобильных кранов Реверсивные распределительные механизмы (РРМ) Механизмы поворота, стреловые и грузовые лебедки Требования правил Госгортехнадзора РФ к узлам трансмиссии (инструкция по эксплуатации)	2	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение механизма поворота, стреловых и грузовых лебедок	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовить презентацию: Реверсивные распределительные механизмы	2	
Тема 1.9. Системы управления	Содержание		2
	Общее понятие о системах управления. Классификация и краткая характеристика, системы управления автомобильным краном Механические, гидравлические, электрические системы управления краном Комбинированные гидромеханические и электрогидравлические системы управления краном	2	
	Практические занятия: - изучение механических, электрических систем управления краном	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовить презентацию: Классификация системы управления автомобильным краном	2	
Тема 1.10. Управление коробками отбора мощности и двигателя базового автомобиля	Содержание		2
	Управление коробками отбора мощности и двигателем базового автомобиля крана с механическим, гидравлическим и электрическим типом привода. Особенности управления коробками отбора мощности и двигателем базового автомобиля современных кранов с различным типом привода. Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовить презентацию: Особенности управления коробками отбора мощности и двигателем базового автомобиля современных кранов с различным типом привода.	2	2
Тема 1.11.	Содержание		2

Приборы и устройства безопасности.	Назначение и классификация приборов безопасности автомобильных кранов. Устройство и работа указателей крана. Устройство и работа ограничителей высоты падения крюка и глубины опускания крюка. Ограничитель грузоподъемности электромеханического типа. Ограничитель грузоподъемности типа ОГП-1. Ограничитель грузоподъемности типа ОГП-2. Ограничитель сматывания каната и зоны работы крана. Ограничитель натяжения грузового каната в транспортном положении. Сигнализатор опасного напряжения: АСОН, УСОМ-электростат. Сигнализатор наклона крана. Сигнализатор зоны работы крана. Требования правил Госгортехнадзора к приборам безопасности (ст. 2.12 Правил).	3	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение приборов и устройств безопасности автомобильного крана	3	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Подготовить сообщение: принцип действия и устройство приборов безопасности, правила эксплуатации данных приборов на автомобильном кране	3	
Тема 1.12. Рабочее оборудование крана. 12	Содержание		2
	Назначение и классификация рабочего оборудования. Устройство и маркировка канатов. Подготовка каната к работе. Способы крепления концов каната. Расчет канатов на прочность. Уход за канатами при эксплуатации сроки осмотра. Выбраковка канатов. Назначение и устройство блоков и полиспастов. Запасовка канатов и кратность полиспастов. Крюки и крюковые подвески. ГОСТы на крюки, сроки освидетельствования. Назначение и устройство грейферов и захватов, их классификация. Назначение и конструкция стрел: основные, удлиненные, выдвижные, телескопические, башенно-стреловое оборудование, гуськи. Особенности устройства и схемы выдвижения с основной выдвижной стрелой, с удлиненной выдвижной стрелой. (2) Перевод крана в транспортное положение.	3	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение устройства и принципа работы рабочего оборудования автомобильного крана; - осмотр канатов, рабочих органов, стрел, строп и других грузозахватных приспособлений - определение пригодности всех частей рабочего оборудования к работе.	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа : - подготовить сообщение: устройство и требования к канатам, стропам и другим грузозахватным приспособлениям и рабочим органам; - подготовить сообщение: устройство и виды стрел, схемы запасовки канатов, стрел с гибкой подвеской и схемы	4	

	выдвижения стрел с гибкой подвеской - подготовить презентацию: критерии пригодности всех частей рабочего оборудования к работе.		2
Тема 1.13. Грузозахватные устройства и приспособления.	Содержание		
	Назначение и классификация грузозахватных устройств и приспособлений. Конструкция грузозахватных устройств и приспособлений. Маркировка грузозахватных устройств и приспособлений. Схемы строповки различных грузов. Расчет нагрузки на грузозахватные устройства. Конструкция тары и ее маркировка. Контроль за состоянием съемных грузозахватных приспособлений и тары. Выбраковка съемных грузозахватных приспособлений в соответствии с требованием Госгортехнадзора РФ. Выбраковка тары.	2	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение конструкции, маркировки ГЗП и тары, схем строповки различных грузов; - расчет нагрузки на ГЗП; - контроль за состоянием съемных ГЗП и тары, выбраковка ГЗП и тары.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить реферат: назначение и устройство стропов, захватов и других грузозахватных приспособлений и тары, схемы строповки различных грузов, правила выбраковки ГЗП и тары; - рассчитать нагрузку на ГЗП (по индивидуальному заданию)	4	
Зачет по разделу 1 «Устройство автомобильных кранов»		1	
Раздел 2. «Эксплуатация кранов и производство работ»		44л+48лпз+46с ам	
Тема 2.1.	Содержание		2

Общие положения.	Общие положения Общие требования к проектированию кранов. Материалы. Металлоконструкции кранов. Механизмы кранов. Тормоза автомобильных кранов. Грузозахватные органы. Канаты. Барабаны и блоки. Цепи. Грузозахватные приспособления Электрооборудование. Гидрооборудование. Приборы и устройства безопасности. Кабины управления. Противовес. Установка кранов. Изготовление кранов. Реконструкция, ремонт и монтаж. Сведения о качестве кранов. Сертификация кранов.	6	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение общих положений по эксплуатации (элементов) автомобильного крана и производству работ с использованием правил Госгортехнадзора РФ.	8	
	Внеаудиторная самостоятельная работа : - подготовить конспект: основные положения правил Госгортехнадзора РФ по проектированию и эксплуатации узлов и механизмов крана.	6	
Тема 2.2. Надзор и обслуживание (документация).	Содержание Паспорт крана, его содержание. Уполномоченные лица регистрирующие краны. Регистрация крана в органах технического надзора. Временная регистрация. Содержание надписей и табличек на кране. Снятие крана с регистрации. Инструкция по эксплуатации автомобильного крана. Обслуживающий персонал автокрана. Требования к автокрановщику. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода крановщика с одного крана на другой. Периодическая проверка знаний лиц, обслуживающих автокран. Обязанности руководства предприятия по обеспечению безопасной эксплуатации автокранов. Права и обязанности лица, ответственного по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. Права и обязанности специалиста, ответственного за технически исправное состояние крана. Права и обязанности специалиста ответственного за безопасное производство работ. Инструкция по безопасному производству работ для стропальщика.	4	2

	<p>Обязанности крановщика перед началом работы. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран. Путевой лист крановщика. Обязанности крановщика во время работы и после ее окончания.</p>		
	<p>Лабораторно-практические занятия: - изучение содержания паспорта крана; - изучение инструкции по эксплуатации автомобильного крана; - изучение порядка оформления допуска к работе, перевода крановщика с одного крана на другой; - изучение прав и обязанностей лиц, осуществляющих надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов и безопасное производство работ; - изучение инструкции по безопасному производству работ для стропальщика; - изучение обязанностей крановщика перед началом работы, во время работы и после ее окончания; - изучение порядка ведения вахтенного журнала; - оформление заявки на кран, путевого листа крановщика.</p>	4	
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить презентацию: должностные и производственные инструкции, обязанности крановщика и стропальщика.</p>	6	
<p>Тема 2.3. Технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов.</p>	<p>Содержание</p>		2
	<p>Основные сведения о системе технического обслуживания и ремонта кранов. Выполнение работ по ТО и ТР (технический ремонт) силовой передачи. Выполнение работ по ТО и ТР ходовой части и механизмов управления базовой машины автокрана. Выполнение работ по ТО и ТР опорной (ходовой) рамы. Выполнение работ по ТО и ТР поворотной рамы Выполнение работ по ТО и ТР опорно-поворотного устройства и металлоконструкций крана. Выполнение работ по ТО и ТР промежуточных и реверсивных передач крана. Техническое обслуживание, проверка приборов и устройств обеспечения безопасности автомобильного крана. Выполнение работ по ТО и ТР гидросистемы автокранов. Выполнение работ по ТО и ТР электропривода автокранов. Выполнение работ по ТО и ТР исполнительных механизмов крана. Выполнение работ по ТО и ТР рабочего оборудования. Регулирование сборочных единиц. Организация технического обслуживания и ремонта автокранов. Основные причины неисправностей автомобильных кранов и методы их устранения. Основные износы и дефекты металлоконструкций автомобильных кранов, ГЗП и тары. Рабочие жидкости гидравлических систем и их взаимозаменяемость. Выявление неисправностей при регулировочных работах. Выявление неисправностей при ремонтных работах. Оборудование диагностических постов.</p>	6	
	<p>Лабораторно-практические занятия: - изучение технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов - проведение технического диагностирования автомобильных кранов</p>	8	
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p>	6	

	- подготовить сообщение: основные неисправности крана и причины их образования; - подготовить презентацию: регламент выполнения технического обслуживания и ремонта автомобильных кранов - подготовить презентацию: цели и методы проведения диагностирования автокранов.		
Тема 2.4. Разрешение на пуск в работу крана	Содержание		
	Контрольная целевая проверка инспектора Госгортехнадзора Разрешение на пуск в работу кранов (не) подлежащих регистрации в органах Госгортехнадзора	3	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: -подготовить презентацию: схема получения разрешения на пуск крана в работу; требования Госгортехнадзора к кранам автомобильным.	3	
Тема 2.5. Эксплуатация кранов.	Содержание		2
	Требования правил Госгортехнадзора по регистрации кранов. Разрешение на пуск в работу. Техническое освидетельствование: цель и виды. Испытания, проводимые при технических освидетельствованиях. Надзор за кранами. Управление краном (ОНК-140, ОНК-160) Особенности эксплуатации автокрана в зимнее и жаркое время. Правила хранения и консервации. Перечень операций при подготовке крана к различным видам хранения.	4	
	Лабораторно-практические занятия: - изучение правил по регистрации, техническому освидетельствованию автомобильного крана с использованием документов Госгортехнадзора РФ; - изучение правил подготовки и хранения автокрана - изучение производственных инструкций по эксплуатации автомобильных кранов.	10	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить презентацию: требования правил по регистрации, пуску и эксплуатации кранов; правила хранения и консервации автокрана; операции при подготовке крана к различным видам хранения.	4	
	Содержание	6	2
Тема 2.6. Капитальный ремонт автокранов и автомобилей.	Состав работ по капитальному ремонту. Технология ремонтных работ при КР. Документация, необходимая при проведении капитального ремонта. Порядок вывода крана в ремонт. Выдача разрешения на работу после ремонта. Выполнение работ по капитальному ремонту автомобильных кранов. Смазывание и заправка автокранов.		
	Лабораторно-практические занятия: - изучение документации, необходимой при проведении капитального ремонта; - изучение порядка вывода крана в ремонт, разрешения на работу крана после ремонта	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа : - подготовить презентацию: порядок вывода крана в ремонт и выдачу разрешения на работу, состав работ по КР	6	

Тема 2.7. Производство работ.	Содержание		
	Требования правил Госгортехнадзора к безопасному производству работ кранами: общие положения. Экипировка автокрана Проекты производства работ ППР и ППРк Технологические карты выполнения работ кранами. Безопасные расстояния установки кранов у возводимого объекта. Знаковая сигнализация. Производство погрузо-разгрузочных работ автомобильными кранами. Производство монтажных работ. Вертикальное транспортирование материалов. Порядок производства работ кранами вблизи линии электропередачи. Порядок выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих. Время действия наряда-допуска. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кран. Границы опасной, запретной, рабочей и безопасной зон работы крана. Условия безопасной работы в зоне, полностью невидимой из кабины машиниста крана и природные факторы, ограничивающие видимость и препятствующие работе крана. Установка крана на выносные опоры на рабочей площадке и требования, предъявляемые к крановщику после установки и снятия крана с выносных опор.	8	2
	Лабораторно-практические занятия: - изучение проектов производства работ; - изучение технологических карт выполнения работ крана; - изучение порядка производства работ кранами вблизи линии электропередачи; - изучение порядка выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих; - изучение особенности эксплуатации автокрана в зимнее время; - изучение перечня неисправностей, при которых не допускается эксплуатация кран. - читать технологические карты по производству работ (по индивидуальному заданию).	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: - подготовить презентацию: правила безопасного производства работ, инструкции обслуживающего персонала.	9	
Тема 2.8. Требования к местам производства работ. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.	Содержание		
	Требования к местам производства работ, рабочей площадке, временным складам и ЛЭП. Собственные и внешние источники света. Условия безопасной работы в зоне, полностью не видимой из кабины машиниста крана. Сигнальщик, его назначение и размещение. Виды сигнализации в обращении между крановщиком и стропальщиком. Подбор стропов для перемещения грузов. Контроль состояния съемных грузозахватных приспособлений. Рекомендации для обслуживающего персонала при полном отказе крана и срабатывании ограничителя грузоподъемности. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.	4	2
	Лабораторно-практические занятия:	6	

	<ul style="list-style-type: none"> - изучение требований к местам производства работ; - определение состояния рабочей площадки в местах производства работ и наиболее оптимального режима работы; - изучение видов сигнализации в обращении между крановщиком и стропальщиком; - изучение методики подбора строп для перемещения грузов; - изучение методики контроля состояния съемных грузозахватных приспособлений; - изучение рекомендаций для обслуживающего персонала при полном отказе крана и срабатывании ограничителя грузоподъемности; - выработка знаний и умений действовать в аварийных ситуациях; - изучение порядка расследования аварий и несчастных случаев. 		
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выучить требования к местам производства работ, порядок расследования аварий и несчастных случаев, - выучить условия безопасной работы при различной видимости, виды сигнализации, действия машиниста крана при аварийных ситуациях. 	5	
<p>Тема 2.9. Экологическая безопасность при производстве работ кранами.</p>	Содержание		
	<p>Подготовка кранов к эксплуатации. Очистка и мойка кранов, находящихся в технической эксплуатации. Хранение горюче-смазочных материалов и замена ГСМ на автокране. Электропожарная безопасность при технической эксплуатации кранов.</p>	2	2
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выучить основы экологической безопасности при производстве работ кранами; - выучить правила подготовки крана к технической эксплуатации и вопросы электропожарной безопасности при работе автомобильных кранов. 	1	
Зачет по разделу 2 «Эксплуатация кранов и производство работ»		1	
<p>Экзамен по МДК «Устройство, управление и техническое обслуживание крана»</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и конструктивные особенности крана, - виды грузов и способы их крепления, - основное и вспомогательное оборудование, - правила управления краном, - правила крепления и регулировки механизмов крана 		6	
<p>Учебная практика на 1 курсе УП 02.01. в слесарной мастерской – 57ч, на 2 курсе УП 02.01 в монтажной мастерской – 72 ч, на 3 курсе УП 02.01 в монтажной мастерской – 144 ч. Виды работ Обучение в монтажной мастерской</p>		72	

Подготовка оборудования, приспособлений и инструмента для разборки, сборки и испытания автокрана и его сборочных единиц.	2	
Разборка, проверка и сборка передаточных механизмов автокранов с механическим типом привода.	6	
Дополнительная проверка и регулировка кранов с механическим приводом.	4	
Разборка, проверка и сборка гидравлической силовой передачи автокрана.	4	
Разборка, проверка и сборка электрической силовой передачи автокрана.	4	
Разборка, сборка и проверка металлоконструкции крана.	6	
Разборка, сборка и проверка сборочных узлов рабочего оборудования автокранов.	6	
Работа с эксплуатационной и технической документацией	4	
Техническое обслуживание силовой передачи крана. ОПУ промежуточных и реверсивных устройств.	8	
Техническое обслуживание приборов безопасности.	8	
Техническое обслуживание гидропривода автокрана.	6	
Техническое обслуживание рабочего оборудования.	8	
Проверочная работа.	6	
Обучение на учебном полигоне	144	
Инструктаж по безопасности труда: общее ознакомление с базовой машиной и автокраном.	8	
Подготовка автокрана к работе.	18	
Включение прибора и действие педалями, рычагами и другими органами управления при работе исполнительных механизмов крана.	18	
Обучение на месте приемам управления базовой машиной.	26	
Обучение управлению базовой машиной на автодроме.	20	
Вождение автокрана в сложных дорожных условиях.	14	
Приемы действия педалями и рычагами при подъеме и опускании различных грузов.	14	
Подбор и подготовка к работе сменных грузозахватных приспособлений.	8	
Подготовка автокрана к работе на рабочей площадке при выполнении погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ.	4	
Контрольная проверка навыков учащихся по управлению и вождению автокраном.	6	
Проверочная работа по учебной практике - готовить основное и вспомогательное оборудование к работе, - производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов, - проверять исправность приборов безопасности, - определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений, - пользоваться эксплуатационной и технической документацией.	8	
Производственная практика (828ч.) На 3 курсе : 1 п/г 180ч. (72 ч. По ПМ.01.), 2 п/г 648ч. Виды работ - ознакомление с предприятием, инструктаж по ТБ, - подготовка крана и механизмов к работе, - управление автомобильным краном при производстве работ, - выполнение технического обслуживания, определение и устранение неисправностей в работе крана.	180+648 (828) 6+6 (18) 36+36 (108) 62+300 (400) 76+306 (554)	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Тематический план и программа
индивидуального обучения первоначальным навыкам по управлению, вождению и
работе на автомобильном кране

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
Тема 1. Ознакомление с органами управления кранового оборудования, с приборами и устройствами безопасности автомобильного крана.		5
1.1	Ознакомление с органами управления, со знаковой сигнализацией (звуковой) применяемой при работе автокрана.	1
1.2	Упражнение в подаче и приеме знаковой сигнализации с соблюдением безопасных условий труда при обвязке и зацепки грузов.	1
1.3	Обучение вождению автокрана на территории строящегося объекта (полигон).	1
1.4	Выбор рабочей площадки и установки автокрана в рабочем положении.	1
1.5	Работа на автокране по подъему, применению и опусканию грузов в различных условиях, особенно при монтаже строящегося объекта.	1
Тема 2. Обучение приемам управления автомобильным краном		15
2.1	Подбор и подготовка грузозахватных устройств и приспособлений, зацепка и перемещение грузов.	1
2.2	Подготовка автокрана к работе.	1
2.3	Опускание и подъем грузового крюка с подачей и приемом условных сигналов.	1
2.4	Управление автокраном и крановым оборудованием по подъему и перемещению: (ж/б плит, блоков) сыпучих и мелко кусковых грузов в таре и контейнерах.	1
2.5	Уход за краном во время работы.	1
2.6	Требования безопасности при выполнении работ с применением автокранов.	1
2.7	Безопасные приемы работы при строповке грузов.	1
2.8	Правила складирования оборудования и материалов на площадке и рабочем месте.	1
2.9	Способы установки крана на объект работ, работе с наибольшей устойчивости. Установка крана вблизи котлована (траншей).	1
2.10	Порядок работы в охранных зонах ЛЭП.	1
2.11	Особенности ведения работ в зимних условиях.	1
2.12	Организация и особенности работы на различных высотных отметках.	1
2.13	Безопасность выполнения такелажных и стропольных работ.	1
2.14	Безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных работ.	1
2.15	Анализ в случае травматизма при эксплуатации автокранов.	1

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Устройство, ТО и ремонт автомобильного крана»; мастерских «Пункт технического обслуживания»; лаборатории по устройству автомобильного крана.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: по количеству обучающихся.

Комплект учебно-наглядных пособий.

Действующие модели, макеты механизмов и узлов автомобильного крана.

Технологическая документация.

Технические средства обучения:- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);

- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: звеньевым методом на кол-во учащихся 5 человек: автомобильные агрегаты и узлы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: (по количеству обучающихся) оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: технологические карты, инструменты, стенды, тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т.ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные технологии

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ПНО «ОБТ», 2010;
2. Сборник инструкций по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: ПНО «ОБТ», 2010;

3. М.Д. Полосин. Справочник молодого машиниста автокранов. М.: Высшая школа, 2008.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объём учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной (производственного обучения) практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории «В» и «С» является изучение теоретического материала междисциплинарных курсов и прохождение учебной практики (производственного обучения) для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику, которая проводится рассредоточено. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над выпускной письменной экзаменационной работой для обучающихся проводятся консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории «С».

Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Мастера производственного обучения должны иметь удостоверение, подтверждающее право на управление автотранспортными средствами. Опыт

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана	-демонстрация умений выполнения работ по ТО, выявлению несложных неисправностей узлов и агрегатов и самостоятельному выполнению слесарных работ по их устранению; -демонстрация навыка выполнения работ по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения автомобильного крана; - соблюдение последовательности проведения операций разборочно-сборочных работ; - качество выполнения разборочно-сборочных работ.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Экспертная оценка на практическом экзамене
ПК 2.2 Производить подготовку крана и механизмов к работе	демонстрация умений выполнения работ по подготовке крана и механизмов к работе	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Экспертная оценка на практическом экзамене
ПК 2.3 Управлять краном при производстве работ	демонстрация умений выполнения работ по управлению краном при производстве работ	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Экспертная оценка на практическом экзамене

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	- демонстрация интереса к будущей профессии; - портфолио учащегося;	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях, внеучебных мероприятиях

значимый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах профессионального мастерства; - кружковая работа; - внешняя активность учащегося 	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания автомобилей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики, в ходе внеучебных мероприятий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков владения информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности; - работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики, в ходе внеучебных мероприятий
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики, в ходе внеучебных мероприятий
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики; итоговый зачет по дисциплине.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация исполнения воинской обязанности	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях по ОБЖ в ходе военных сборов.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------