

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
Педагогического совета
АНО ДПО «СТБШ»
от 19.12.2022 № 11

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «СТБШ»

Д.А. Мовшина

« 19.12.2022 »

2022 г.



**Образовательная программа
Профессионального обучения
(повышение квалификации)**

**«Машинист крана автомобильного (повышение квалификации)»
(Р-13788-ПК)**

Москва
2022

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты обучения
3. Учебный план
4. Рабочая программа
5. Календарный учебный график
6. Организационно-педагогические условия реализации программы
7. Оценочные материалы
8. Рекомендуемая литература

1. Пояснительная записка

Реализация программы профессионального обучения направлена на приобретение необходимых знаний и практических навыков, необходимых для выполнения новой профессиональной деятельности в качестве машиниста крана автомобильного в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

К освоению программы допускаются лица, уже имеющие профессию рабочего или должность служащего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

Срок обучения: 36 часов.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная форма обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, обучение по индивидуальному плану, а также с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы.

Режим занятий: 4-8 часов в день при максимально допустимой 40-часовой недельной нагрузке.

Категория слушателей:

- лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего, планирующие вести работу по профессии «Машинист крана автомобильного»

Программа разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 02.07.2013 №513 «Об утверждении перечней профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 26.08. 2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Минтруда от 01.03.2017 № 215н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана общего назначения».

Цель изучения данной программы заключается в подготовке квалифицированного машиниста крана автомобильного в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности.

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

В ходе освоения данной программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные **компетенции**:

1) профессиональные компетенции:

- безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов при производстве строительно-монтажных, ремонтно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ;
- ремонт машин и оборудования;
- управление монорельсовыми тележками, электроталиями, кран-балками при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- управление кранами, оснащенными дистанционным управлением (радиоуправлением), при производстве монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

2) общекультурные **компетенции**:

- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

3) общепрофессиональные **компетенции**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия; определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости могут изменяться при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Производственная практика является завершающим этапом обучения и ставит своей задачей обобщение и совершенствование знаний и умений, полученных в процессе обучения, закрепление профессиональных навыков работы непосредственно на рабочих местах.

Производственная практика проводится на предприятиях, соответствующих профессиональной направленности обучения.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговый экзамен, выдается свидетельство о присвоении профессии.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть

дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Требования к итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе профессионального обучения заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего оценить подготовку слушателя по данному направлению обучения.

2. Планируемые результаты обучения

В программе представлено описание планируемых результатов освоения профессиональных компетенций (4-й разряд) для выполнения работ по профессии «Машинист крана автомобильного»

В результате обучения слушатель должен:

знать:

- руководство по эксплуатации крана;
- производственную инструкцию;
- правила дорожного движения;
- устройство крана;
- назначение, принципы действия и устройство узлов механизмов и приборов безопасности кранов;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации кранов, и способы их устранения;
- устройство стропов, захватов, траверс и других съемных грузозахватных приспособлений;
- требования к канатам, стропам и другим съемным грузозахватным приспособлениям;
- техническое обслуживание кранов и систему планово-предупредительного ремонта;
- основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кранов, и порядок выполнения этих работ;
- порядок производства работ кранами;
- установленную сигнализацию, применяемую при выполнении краном производственных операций;
- инструкции по охране труда;
- меры безопасности при работе, техническом обслуживании и ремонте крана;
- требования, предъявляемые к качеству выполнения работ;
- безопасные способы строповки и зацепки грузов;
- меры безопасности при работе крана вблизи линии электропередачи.

уметь:

- производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов, проверять исправность приборов безопасности;
- определять неисправности в работе крана и своевременно устранять их; определять пригодность к работе стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

- выполнять (в составе ремонтного звена или ремонтной бригады) техническое обслуживание и текущий ремонт автомобильных кранов;
- правильно производить работы, выполняемые кранами;
- читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц;
- соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
- выполнять требования руководства по эксплуатации крана и производственной инструкции;
- правильно вести вахтенный журнал и путевой лист крана;
- принимать и сдавать смену;
- производить эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт кранов грузоподъемностью до 14 т.

3. Учебный план

Программы профессионального обучения
 «Машинист крана автомобильного (повышение квалификации)»
 (Код программы: Р-13788-ПК)
 Направление подготовки: повышение квалификации

№ тем	Наименование тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля знаний
1	Вводное занятие	1	1			
2	Требования промышленной безопасности и охраны труда. Охрана окружающей среды	1	1			
3	Оказание первой помощи, производственная санитария и пожарная безопасность в строительстве	1	1			
4	Общее устройство кранов. Устройство автомобильных кранов	3	2		1	
5	Силовые передачи. Системы приводов	3	2		1	
6	Неповоротная часть крана. Поворотная платформа с механизмами и кабиной крановщика (машиниста крана)	3	2		1	
7	Механизмы управления краном. Приводы управления	4	2		2	
8	Эксплуатация автомобильных кранов	3	2		1	
9	Техническое обслуживание и ремонт кранов	4	2		2	
10	Организация погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ	3	2		1	
11	Промежуточная аттестация	2	2			Зачёт
12	Практические занятия	6		6		
13	Квалификационный экзамен	2	2			Экзамен
	Всего:	36	21	6	9	

4. Рабочая программа

Тема 1. Вводное занятие

Крановщик (или машинист крана). История создания подъемного крана. Производство отечественных автокранов. Машинист крана автомобильного. Управление автомобильными кранами оснащенными различными грузозахватными приспособлениями. Обслуживание и

профилактический ремонт автомобильного крана. Выполнение работ по погрузке, разгрузке, перегрузке, штучных, грузов и грузов, требующих повышенной осторожности.

Выполнение работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, ступельной и секционной сборке и разборке изделий, агрегатов, узлов, машин, перемещению подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов.

Выполнение строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.

Тема 2. Требования промышленной безопасности и охраны труда. Охрана окружающей среды

Положение о производственном контроле с учетом профиля опасного производственного объекта. Ограничитель механизма подъема груза или стрелы крана. Допуск к работе машинистов и их помощников. Требования охраны труда перед началом работ. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы.

Тема 3. Оказание первой помощи, производственная санитария и пожарная безопасность в строительстве

Действия машиниста по оказанию первой помощи пострадавшим. Механические травмы. Травмы глаз. Электротравмы. Термические ожоги. Ожоги кислотами и щелочами. Отравления. Производственная санитария при работе на автокране. Пожарная безопасность при работе кранов.

Тема 4. Общее устройство кранов. Устройство автомобильных кранов

Общее устройство кранов и их классификация. Конструктивные типы кранов. Виды кранов по возможности перемещения. Типы ходового устройства. Устройство автомобильного крана: базовые сведения. Опорно-поворотное устройство автокрана. Устройство телескопической стрелы автокрана. Преимущества аренды автокранов.

Тема 5. Силовые передачи. Системы приводов

Силовые передачи приводов кранов. Механические силовые передачи автокранов. Основные параметры зубчатых передач. Цепные и клиноременные передачи. Недостатки жесткого кар/данного шарнира. Шарнир равных угловых скоростей. Соединительные муфты. Жесткие муфты. Приводы автомобильных кранов и их устройство.

Тема 6. Неповоротная часть крана. Поворотная платформа с механизмами и кабиной крановщика (машиниста крана)

Неповоротная часть автомобильного крана. Автомобильное шасси автомобильного крана. Рама опорная автомобильного крана. Опоры выносные автомобильного крана. Неповоротная часть автомобильного крана. Поворотная платформа автокрана. Кабина крановщика. Механизм поворота платформы автокрана. Механизм подъема автокрана. Редуктор лебедки автокрана. Прижимной ролик лебедки автокрана.

Тема 7. Механизмы управления краном. Приводы управления

Механизмы управления краном. Системы управления: рычажная, гидравлическая, пневматическая, электрическая и смешанная. Схема управления краном. Приводы управления автомобильного крана.

Тема 8. Эксплуатация автомобильных кранов

Особенности эксплуатации автомобильных кранов. Система защиты автокрана. Правила эксплуатации автокранов. Приводы автокранов. Подготовка крана к работе. Внешний осмотр. Требования к рабочей площадке. Положение крана и органов управления краном перед работой. Приведение крана в рабочее положение. Эксплуатация крана. Порядок работы. Подъем и опускание стрелы. Особенности эксплуатации крана. Возможные неисправности и методы их устранения.

Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт кранов

Техническое обслуживание крана. Виды и периодичность технического обслуживания. Подготовка крана к техническому обслуживанию. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте крана. Периодичность и способы проверки приборов безопасности. Правила пожарной безопасности. Техническое освидетельствование. Объем технического освидетельствования.

Тема 10. Организация погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ

Погрузочно-разгрузочные работы. Контейнеризация и пакетирование. Средства контейнеризации. Складирование. Погрузо-разгрузочные работы в строительстве, их организация и пути повышения эффективности. Краны башенные и стреловые (гусеничные и пневмоколесные). Автопогрузчики, универсальные ковшовые погрузчики и др.

11. Промежуточная аттестация

12. Практические занятия

Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте. Съёмные грузозахватные приспособления и тара. Управление автомобильными кранами. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных кранов. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста автомобильных кранов.

13. Квалификационный экзамен

5. Календарный учебный график

дни недели		месяцы/даты																																							
		январь							февраль							март							апрель							май							июнь				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25															
понед.					ПЗ				ПЗ				ПЗ				ПЗ					ПЗ																			
втор.					СР				СР				СР				СР					СР																			
среда					ИА				ИА				ИА				ИА					ИА																			
четв.		Л						Л					Л				Л					Л																			
пятн.		Л						Л					Л				Л					Л																			

июль		месяцы/даты																																
		август							сентябрь							октябрь							ноябрь							декабрь				
		26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
					ПЗ						ПЗ				ПЗ				ПЗ															
					СР						СР				СР				СР															
					ИА						ИА				ИА				ИА															
	Л									Л					Л			Л										Л						
	Л									Л					Л			Л										Л						

Примечание:

Л – лекции;

ПЗ – практические занятия;

СР – самостоятельная работа;

ИА – итоговая аттестация.

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

Режим учебной недели: пятидневный

Организация занятий: 5-9 смен

Продолжительность занятий: 45 минут

Наполняемость учебных групп – по заявкам от заказчиков

Срок обучения: 36 часов

Режим занятий: 4, 6, 8 часов в день

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по программе:
«Машинист крана автомобильного (повышение квалификации)»

№ п/п	Наименования	Кол-во	Где находится
1	Ноутбук Lenovo G550	1 шт.	Ауд. 103
2	Монитор	5 шт.	Ауд. 103
3	Мультимедиапроектор NEC V260 X	1 шт.	Ауд. 103
4	Мышь компьютерная	5 шт.	Ауд. 103
5	Точка доступа D-Link Des-1005C	1 шт.	Ауд. 103
6	Клавиатура Genius	5 шт.	Ауд. 103
7	Процессор компьютерный OTOL	5 шт.	Ауд. 103
8	Стол для заседания	1 шт.	Ауд. 103
9	Тумбочка	1 шт.	Ауд. 103
10	Стеллаж	1 шт.	Ауд. 103
11	Кулер HotFrost	1 шт.	Ауд. 103
12	Удлинитель	8 шт.	Ауд. 103
13	Стол	16 шт.	Ауд. 103
14	Стулья	1 шт.	Ауд. 103
15	Доска передвижная	1 шт.	Ауд. 103
16	Экран	1 шт.	Ауд. 103
17	Вешалки для одежды	1 шт.	Ауд. 103
18	Кондиционер напольный Electrolux	1 шт.	Ауд. 103
19	Огнетушитель	2 шт.	Ауд. 103
20	Электронный учебный курс «Машинист крана автомобильного (повышение квалификации)»		https://ctbs.info/
21	Информационно-правовое обеспечение «Гарант»		https://www.garant.ru/

7. Оценочные материалы

Формы аттестации

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации программы разработан «Фонд оценочных средств».

Объектами оценивания выступают:

- степень освоения теоретических знаний,
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях.

Текущий контроль знаний, обучающихся проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, на протяжении всего обучения по программе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях и в иных формах, установленных преподавателем.

Промежуточная аттестация - оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме зачета посредством тестирования или в иных формах, в соответствии с учебным планом и учебно-тематическим планом.

Итоговая аттестация - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний, обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета посредством тестирования и сдачи практической квалификационной работы.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения тем образовательной программы в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий.

Лицам, освоившим образовательную программу «Машинист крана автомобильного» и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о присвоении профессии установленного образца с указанием названия программы, календарного периода обучения, длительности обучения в академических часах.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам программы подготовки слушателя, учебному плану и обеспечивают оценку качества общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся.

Критерии оценки обучающихся

Оценка качества освоения тем программы проводится в процессе промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	- «зачет» выставляется слушателю, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на тестовые вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Не менее 70% правильных ответов при решении тестов.
Не зачтено	- «незачет» выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно. Менее 70% правильных ответов при решении тестов.

Контрольные вопросы для промежуточного контроля знаний

1. Назначение автомобильных кранов, их преимущества перед кранами других типов.
2. Техническое освидетельствование автомобильных кранов.
3. Назначение и устройство концевых выключателей механизма подъема крюковой подвески автомобильного крана.
4. Какие грузы запрещается поднимать автомобильными кранами?
5. Какие объекты относятся к опасным производственным?
6. Порядок перевода крановщика с крана одной конструкции на кран другой конструкции.
7. Классификация автомобильных кранов по грузоподъемности.
8. Назначение и устройство концевых выключателей механизмов подъема стрелы.
9. Форма вахтенного журнала крановщика.
10. Требование безопасности к промышленным опасным объектам.
11. В каких случаях проводится повторная проверка знаний крановщиков.
12. Общее устройство автомобильного крана.
13. Назначение и устройство указателя грузоподъемности автомобильного крана.

14. Содержание заявки на получение автомобильного крана, путевого листа крановщика.
15. Какой Федеральный орган исполнительной власти, уполномочен в области промышленной безопасности?

Итоговый контроль результатов освоения программы

Итоговый контроль проводится по результатам освоения программы. Проверка знаний и приобретенных умений проводится комиссией, созданной приказом директора АНО ДПО «СТБШ». К итоговому контролю допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой.

Итоговый контроль проводится в виде квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в виде тестирования. Итоговая аттестация оценивается по бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Баллы за тестирование теоретических знаний и представление практической квалификационной работы начисляются и суммируются для определения итоговой оценки.

Приказом директора АНО ДПО «СТБШ» утверждается тема практической квалификационной работы и назначается руководитель. Слушателю предоставляется право выбора темы выпускной работы, или он может предложить свою тематику. Тематика выпускной работы также может быть сформирована руководителями организаций, направляющих слушателей на обучение, а также лицом, непосредственно работающим со слушателем (руководителем структурного подразделения и т.п.).

Отзыв на практическую квалификационную работу оформляет руководитель практической квалификационной работы (сотрудник АНО ДПО «СТБШ»). Рецензию на практическую квалификационную работу оформляет руководитель/специалист по месту работы или в иной организации.

Темы практических квалификационных работ (примерный перечень)

1. Порядок допуска крановщика к самостоятельной работе на автомобильном кране.
2. Характеристики приводов автомобильных кранов, их преимущества и недостатки.
3. Назначение и устройство ограничителя грузоподъемности крана.
4. Подъем и перемещение длинномерных грузов.
5. Погрузка-разгрузка автомашин автомобильными кранами.
6. Обязанности крановщика перед началом работы крана.

7. Кинематическая схема автомобильного крана с гидравлическим приводом.
8. Действия крановщика при полном отказе гидропривода.
9. Обязанности крановщика в аварийных ситуациях.
10. Понятие о системе планово-предупредительного ремонта автомобильных кранов.
11. Прогрузка-разгрузка полувагонов, технология работ.
12. Обязанности организации эксплуатирующей опасный производственный объект.
13. Структура надзора за безопасной эксплуатацией автомобильных кранов.
14. Кинематическая схема автомобильного крана с дизель-электрическим приводом.
15. Понятие о техническом обслуживании кранов.

Критерии оценивания практической квалификационной работы

Результаты защиты оцениваются на основании содержания работы, предложенных в ней основных выводов и положений, оформления практической квалификационной работы, доклада и содержания ответов слушателя, применимости в профессиональной деятельности.

№	Критерии оценки, баллы	Соответствуют критерию, баллы	Частично соответствуют критерию, баллы	Не соответствуют критерию, баллы
1	Содержание практической квалификационной работы соответствует современным требованиям развития теории и практики в области операций с недвижимостью	1	0,5	0
2	Тема практической квалификационной работы актуальна, выполнена самостоятельно, имеет практическую ценность, отличается новизной	1	0,5	0
3	Слушателем показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данному направлению работы	1	0,5	0
4	Материал практической квалификационной работы изложен грамотно и логично	1	0,5	0
5	Публичная защита выпускной аттестационной работы показала уверенное владение материалом, умение чётко, аргументировано отвечать на вопросы, отстаивать собственную точку зрения	1	0,5	0
6	Презентация, представленная для сопровождения доклада	1	0,5	0

	выполнена на высоком уровне и полностью освещает доклад			
7	Ответы на дополнительные вопросы: четкие, полные, успешно раскрывают тему дипломного проекта	1	0,5	0

Тестирование на проверку теоретических знаний

Критерии оценивания тестирования на проверку теоретических знаний

Тестирование на проверку теоретических знаний оценивается следующим образом:

- не менее 70% правильных ответов – 2 балла;
- не менее 60 % правильных ответов – 1 балл;
- от 50 до 60 % правильных ответов – 0,5 балла;
- менее 50 % правильных ответов – 0 баллов.

Критерии оценки итоговой аттестации

Оценка	Количество баллов
Отлично	От 8,5 до 9,0
Хорошо	От 6,5 до 8,0
Удовлетворительно	От 4,5 до 6,0
Неудовлетворительно	От 0 до 4,0

8. Рекомендуемая литература

1. Конституция Российской Федерации.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
4. Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».
5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
6. Типовая инструкция по безопасности работ машинистов автомобильных, гусеничных или пневмоколесных кранов ТИ РО-018-2003.
7. Полосин М.Д., Гудков Ю.И. Справочник молодого машиниста автомобильных, пневмоколесных и гусеничных кранов. - М.: Высшая школа, 1990.
8. Ронинсон Э.Г., Полосин М.Д. Устройство дорожно-строительных машин (Альбом наглядных пособий) (Формат А3). - М.: ИЦ "Академия", 2004.
9. Карагодин В.И., Шестопапов С.К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. - М.: Транспорт, 1994.
10. Невзоров Л.А. и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. - М.: ИЦ "Академия", 2000.
11. Невзоров Л.А. Краны башенные и автомобильные. - М.: ИЦ "Академия", 2005.

12. Пособие по техническому надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. - М.: ПИО ОБТ, 1995.
13. Обеспечение безопасности при производстве работ грузоподъемными кранами. - М.: ПИО ОБТ, 1999.
14. Матлин Ф.М. Основы экономики строительного производства. - М.: Академия, 2003.