

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Эксплуатация крана при производстве работ(по видам)
для профессии 23.01.07 Машинист крана(крановщик)

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик) (приказ Минобрнауки России 2 августа 2013 г. № 847, зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. № 29674), приказа Минобрнауки России о соответствии профессий и специальностей СПО от 5 июня 2014 г. № 632, зарегистрировано в Минюсте 8 июля 2014 г. № 33008, приказа Минобрнауки России о внесении изменений в ФГОС СПО от 9 апреля 2015 г. №391, зарегистрировано в Минюсте РФ 14 мая 2015 г. №37276, укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Область профессиональной деятельности выпускников: обслуживание и управление автомобильным краном при производстве работ (по видам).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

грузовой автомобиль, кран (по видам);

грузозахватные устройства и приспособления, инструменты;

грузы;

техническая и технологическая документация.

Обучающийся по профессии Машинист крана (крановщик) готовится к следующим видам деятельности:

1. Эксплуатация крана при производстве работ (по видам).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии 13788 Машинист крана автомобильно в области строительства при наличии среднего (полного среднего образования). Опыт работы не требуется.

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:

- 1) иметь практический опыт:

управления краном при производстве работ;

технического обслуживания кранов;

управления краном при производстве работ с крупногабаритными грузами.

2) 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;

устранять возникшие во время эксплуатации автомобиля неисправности;

определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;

3) 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

правила перевозки грузов и технику безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

правила крепления груза;

регулировки механизмов крана.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1287 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 514 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 53 часов;

учебной и производственной практики – 720 часов, включая:

учебной практики – 360 часов,

производственной практики – 360 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (4.3.2.) «Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)», 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 междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1.- 2.3 ОК 1-7	Раздел 1. Конструкции и устройство автомобильных кранов	290	198	119	20	72	-
	Раздел 2 .Управление автомобильным краном	396	250	167	26	120	-
	Раздел 3. Основы стропальных работ	241	66	48	7	168	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	360					360
	Всего:	1287	514	334	53	360	360

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 02 Эксплуатация крана при производстве работ (по видам)			
МДК 02. 01. Устройство, управление и техническое обслуживание крана		230	
Раздел 1. Конструкции и устройство автомобильных кранов		96	
Тема 1.1. Общие сведения об автомобильных кранах	1. Термины и определения по устройству и безопасной эксплуатации автомобильных кранов. Классификация автомобильных кранов по: грузоподъемности, типу привода, исполнению подвески стрелового оборудования.	5	1
	2. Основные параметры кранов. Параметры, характеризующие маневренность крана. Зона работы, полезная рабочая зона. Грузовая		2

	характеристика крана.		
3.	Индексация автомобильных кранов.		2
4.	Устойчивость кранов.		2
5.	Общее устройство автомобильных кранов. Неповоротная и поворотная части, стреловое оборудование, привод, рабочие органы. Неповоротная часть - ходовое устройство. Базовое шасси грузового автомобиля и установка на него крана. Опорная рама с выносными опорами.		1
6.	Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковое и нормализованное роликовое. Конструкция и работа опорно-поворотных устройств.		2
7.	Неповоротные рамы, их конструкция и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор. Стабилизаторы упругих подвесок, их назначение, устройство и принцип действия.		2
8.	Механизмы крана: грузовая и стреловая лебедки, механизм поворота. Назначение, устройство механизмов крана.		2
9.	Трансмиссия. Трансмиссии гидравлических, электрических и механических кранов.		2

		Назначение, элементы.		
	10	Стреловое оборудование. Краны с гибкой и с жесткой подвеской стрелового оборудования. Разновидности стрелового оборудования: стрелы постоянной длины, выдвижные и телескопические стрелы. Сменное оборудование (гуськи, удлинители, сменные секции).		2
	11	Рабочие органы: крюки, грейферы. Кабины управления на поворотной платформе. Системы управления автомобильными кранами.		2
	12	Привод автомобильных кранов. Кинематические схемы кранов с различными приводами. Основные особенности автомобильных кранов электрических, гидравлических, с механическими приводами. Кинематические схемы кранов с механическим, электрическим и гидравлическими приводами.		2
Тема 1.2. Силовые передачи	1.	Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим приводом, коробка отбора мощности, нижний конический редуктор, механизм поворота, реверсивный механизм, распределительная коробка, грузовая и стреловая лебёдки, карданные валы, муфты. Передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство и регулировка.	4	2
	2.	Гидравлические силовые передачи. Гидронасосы. Гидродвигатели. Гидроцилиндры. Устройство и принцип действия.		2
	3.	Электрические силовые передачи.		2
	Лабораторные занятия		2	

	1.	Составление схемы гидравлической силовой передачи автомобильного крана.		
Тема 1.3. Системы приводов автомобильных кранов	1	Классификация приводов автомобильных кранов: механический, электрический, гидравлический.	7	1
	2.	Механический привод: особенности, принципиальная кинематическая схема. Элементы привода: коробка передач шасси, карданные валы, редуктор отбора мощности, промежуточный редуктор, распределительная коробка, механизм вращения поворотной платформы, грузовые и строительные лебедки.		2
	3.	Электрический привод: назначение, кинематическая схема, работа электросхемы, элементы электрического привода		2
	Лабораторные занятия		4	
	1.	Расчёт параметров элементов схемы электрического привода автомобильного крана		
Тема 1.4. Неповоротная часть крана	1.	Устройство неповоротной части крана: шасси, нижняя рама с поперечными балками выносных опор, выносные опоры, механизм блокировки задней подвески, редуктор (коробка) отбора мощности, пневмооборудование. Нижняя рама: назначение, конструкция, крепление к шасси. Выносные опоры: назначение, устройство, крепление к поперечным балкам нижней рамы, стопорение в транспортном и рабочем положениях.	6	2
	2.	Механизм блокировки задней подвески: исполнение, место установки на нижней подвеске,		2

		устройство, принцип действия.		
	3.	Редуктор (коробка) отбора мощности: назначение, исполнение в кранах с механическим, электрическим и гидравлическим приводами, устройство, включение коробки (редуктора) отбора мощности, пневмооборудование для включения коробки отбора мощности.		2
Тема 1.5. Поворотная часть крана	1.	Сборочные единицы поворотной платформы: грузовая лебедка с противовесом, механизм поворота, кабина крановщика (машиниста крана), механизм подъема (опускания) стрелы, стреловое оборудование, отопительное устройство. Лебедка грузовая: назначение и устройство, передача крутящего момента от гидромотора, тормозной шкаф, тормоз ленточный нормально-замкнутый, барабан, крепление к поворотной платформе.	6	2
	2.	Механизм поворота: назначение, устройство, крепление к поворотной платформе, редуктор с гидромотором, зубчатая муфта, передача вращения от гидромотора на выходной вал и выходную шестерню, тормоз с гидрозамкательем.		2
	3.	Кабина крановщика требования к конструкции кабины, оборудование кабины, крепление кабины к поворотной платформе, место управления крановыми механизмами, сиденье крановщика.		2
Тема 1.6. Механизмы управления краном. Приводы управления	1	Системы управления: механическая, пневматическая, гидравлическая и электрическая. Преимущества и недостатки различных систем.	7	1
	2.	Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему: компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны,		2

		пневнокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр), их назначение и устройство.		
	3.	Устройство системы электропневматического управления краном.		2
	4.	Гидравлический привод кранового оборудования		2
	5.	Электрический привод кранового оборудования		2
		Лабораторные занятия	4	
	1.	Составление схем гидравлического и электрического привода кранового оборудования автомобильных кранов различной грузоподъёмности		
Тема 1.7. Приборы и устройства безопасности	1.	Приборы безопасности на кране: назначение, устройство и работа. Ограничители рабочих движений механизмов крана (механические, электрические, гидравлические).	29	1
	2.	Указатели грузоподъёмности, указатели наклона, ограничители грузоподъёмности, устройство для защиты крана от опасного напряжения (ограничители рабочих движений механизмов крана при работе вблизи линии электропередачи).		2
	3.	Регистраторы параметров работы крана.		2
	4.	Приборы координатной защиты крана.		2
		Практическое занятие	16	
	1.	Ознакомление с принципом работы приборов и устройств безопасности на действующем макете автомобильного крана		
Тема 1.8. Рабочее оборудование кранов и грузозахватные	1.	Стреловое оборудование. Конструкции стрел, применяемых на кранах. Устройство стрел.	13	1
	2.	Крюковая подвеска, её устройство. Стандарты на		1

приспособления		крюки. Типы крюков.		
	3.	Полиспаст, его назначение и устройство. Кратность полиспаста. Схема запасовки канатов при разной кратности полиспаста.		1
	4.	Стальные канаты. Способы их крепления. Требования к стальным канатам. Нормы браковки стальных канатов.		1
	5.	Блоки, их конструкции и место установки. Барабаны, их назначение и конструкция. Особенности устройства стрелового оборудования с удлинённой стрелой, гуськом, основной выдвижной стрелой, с удлинённой выдвижной стрелой.		2
	6.	Башенно-стреловое оборудование, его устройство.		2
	7.	Назначение и область применения грузозахватных стропов. Классификация стропов по грузоподъёмности. Конструктивные особенности и область применения траверс и захватов.		1
	8.	Неисправности и повреждения грузозахватных приспособлений и тары.		2
	9.	Требования инструкций по осмотру грузозахватных приспособлений и тары.		2
	Практическое занятие		10	
	1.	Осмотр грузозахватных приспособлений и составление дефектной ведомости их возможных неисправностей и повреждений		
Тема 1.9. Металлические конструкции и	1.	Состав и назначение металлоконструкций автомобильных кранов. Поворотные рамы - плоские и Z-образные.	13	1

опорно-поворотные устройства автомобильных кранов		Устройства для крепления стрелы, башни, двуногой стойки. Двуногая стойка, назначение, конструкция. Соединение с поворотной рамой. Блоки для запасовки полиспаста подъема стрелы.	
	2.	Неповоротные рамы, конструктивные исполнения рам: прямоугольные и крестообразные. Схемы соединения опорного кольца и флюгеров выносных опор с ходовой рамой.	2
	3.	Выносные опоры. Состав выносной опоры. Конструкции опор - откидные, поворотные, выдвижные и поворотные. Опоры с ручным и гидравлическим приводом, с винтовыми домкратами и силовыми гидроцилиндрами. Фиксация опор в рабочем и транспортном положении. Инвентарные башмаки и деревянные подкладки. Гидроцилиндры для подъема-опускания опор, выдвижения опор, подъема-опускания крана.	1
	4.	Выключатели подвесок и стабилизаторы. Назначение, конструктивные исполнения. Выключатели упругих подвесок (рессор)рычажного типа и гидравлические.	1
	5.	Стабилизаторы, конструкции, особенности. Одновременная фиксация подвесок с помощью двухплечевого рычага в работе и в транспортном положении. Влияние выключателей и стабилизаторов на устойчивость крана при работе на опорах и на колесах.	2
	6.	Опорно-поворотные устройства (ОПУ). Назначение, принцип действия, стандарты на ОПУ. Типы ОПУ: шариковые двухрядные,	2

	роликовые однорядные, с внешним и внутренним зубчатыми зацеплениями. Элементы ОПУ: нижнее внутреннее и верхнее кольца; масленки; сепараторы(пластмассовые сухарики). Схемы крепления колец между собой и ОПУ к поворотной и ходовой рамам. Контроль технического состояния ОПУ, проверяемые параметры.		
7.	Вращающиеся соединения. Назначение, конструкция и устройство.		1
Практическое занятие		10	
1.	Установка выносных опор на действующем автомобильном кране		
2.	Управление действующим тренажёром автомобильного крана		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.		43	
Разработка схемы строповки грузов различной массы			
Примерная тематика домашних заданий			
Термины и определения по устройству и безопасной эксплуатации автомобильных кранов. Классификация автомобильных кранов по: грузоподъемности, типу привода, исполнению подвески стрелового оборудования. Общее устройство автомобильных кранов.			
Учебная практика Виды работ: Классификация автомобильных кранов по грузоподъемности ,типу привода,исполнения стрелового оборудования. Неповоротная часть крана. Базовое шасси, опорная рама , опорно поворотные устройства Силовая передача с Механическим и гидравлическим приводом Неповоротная часть автомобильного крана. Нижние рамы, шасси.		72	

<p>Механизм блокировки подвески Механизм поворота Механический привод автомобильного крана Гидравлический привод автомобильного крана. Грузовые и строительные лебедки. Механическая и гидравлическая система управления краном. Система электропневматического управления краном. Приборы и устройства безопасности</p>				
Раздел 2. Управление автомобильным краном		110		
Тема 2.1. Управление базовой машиной автомобильного крана	1.	Ознакомление с базовой машиной (грузовым автомобилем) автомобильного крана. Обучение приемам управления базовой машиной.	40	1
	2.	Посадка в кабину автомобиля. Подгонка сидения. Обзор возможного пути движения машины.		2
	3.	Приемы действия органами управления. Приемы пользования указателем поворотов и зеркалами заднего вида.		2
	4.	Ознакомление с расположением и назначением контрольных приборов.		1
	5.	Подготовка машины к выезду. Заправка машины и проверка ее укомплектованности инструментом и приспособлениями.		2
	6.	Упражнения по пуску, прогреву и остановке двигателя.		2

	7.	Обучение приемам управления крановым оборудованием. Инструктаж по безопасности труда. Посадка в кабину машиниста на поворотной раме.		2
	8.	Ознакомление с органами управления крановым оборудованием и обучение приемам действия рычагами, педалями, кнопками и другими органами управления.		2
	9.	Подъем, поворот, выдвижение секций и опускание стрелы. Пуск и остановка двигателя. Включение передач и привода. Действие рычагами, педалями и другими органами управления по подъему, поворотам и опусканию крановой стрелы.		2
	10	Вращение поворотной части платформы крана. . Действие рычагами и другими органами управления при поворотах платформы крана.		2
	Практическое занятие		20	
	1.	Выполнение простейших приёмов по управлению базовой машиной автомобильного крана		
Тема 2.2. Управление автомобильным краном	1.	Ознакомление с органами управления крановым оборудованием, в кабине шасси, кабине на поворотной платформе, на опорной раме. Ознакомление с устройством приборов безопасности крана. Изучение видов перерабатываемых грузов, звуковой и знаковой сигнализацией, применяемой при работе автомобильного крана. Ознакомление с системой рычагов, рукоятей управления автомобильных	90	1

	кранов и крановым оборудованием		
2.	Соблюдение правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и при управлении краном.		2
3.	Безопасность труда при обвязке, зацепке и отцепке грузов.		2
4.	Упражнения в подаче и приеме знаковой сигнализации: выдвинуть стрелу, поднять груз, повернуть стрелу влево, вправо, опустить стрелу, поднять стрелу, опустить груз и т.д.		2
5.	Подготовка крана к работе. Установка крана на месте работы с применением выносных опор.		2
6.	Установка крана на неровностях, на сыпучем грунте, у котлована. Установка крана вблизи воздушной линии электропередачи напряжением более 42 В. Ознакомление с грузоподъемностью крана при различных вылетах крюка, с применением выносных опор и без них. Управление механизмами крана для подъема и перемещения грузов.		2
7.	Подъем и перемещение грузов. Опускание и подъем грузового крюка с подачей и приемом условных сигналов. Управление автомобильным краном и крановым оборудованием по подъему и перемещению штучных грузов. Управление краном и крановым оборудованием по подъему и перемещению сыпучих и мелкокусковых грузов в таре и контейнерах. Строповка, подъем и перемещение спакетированных грузов.		2
8.	Ознакомление с приёмами действия крановщика		1

		при подъёме груза неизвестной массы или при подъёме и перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки.		
	9.	Установка и работа автомобильного крана у котлована или траншеи вблизи линий электропередачи.		2
	10	Уход за краном во время работы. Прием и сдача смены; проверка готовности крана к работе. Проверка наличия предохранительных приспособлений, исправности инструмента и установки выносных опор; включение стабилизаторов; опробование крана без нагрузки.		2
	11	Осмотр и уборка крана после окончания смены, заполнение сменного рапорта, путевого листа и наряда на выполненные работы		1
	Практическое занятие		44	
	1.	Управление автомобильным краном при подъёме и перемещении грузов		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Упражнения по вождению и управлению кранами, которые проводятся индивидуально с каждым учащимся в дни учебной практики.			80	
Примерная тематика домашних заданий Виды работ, выполняемые автомобильными кранами: погрузочно-разгрузочные, строительно-монтажные, ремонтные. Виды грузов, перемещаемые кранами: штучные, пакетированные и перемещаемые в ёмкостях и таре. Организация работы в охранной зоне линии электропередачи и в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических				

<p>сетей. Работа автомобильных кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта.</p>		
<p>Учебная практика Виды работ: Указатели грузоподъемности. Приборы защиты координации крана. Регистраторы параметров работы крана Стреловое оборудование с удлиненной стрелой, гуськом, основной выдвигной стрелой. Грузозахватные стропы. Грузоподъемность стропов. Классификация. Траверы и захваты. Выявление неисправностей грузозахватных приспособлений и тары. Составление дефектной ведомости. Поворотные рамы Неповоротные рамы Выносные опоры Осмотр механизмов крана, креплений, тормозов. Проверка смазки передач, подшипников, канатов, смазочных приспособлений. Разборка, сборка, ТО механизмов силовой передачи. Разборка, сборка, То лебедок, грузового крюка и стрелы. Ознакомление с крановым оборудованием. Ознакомление с видами перерабатываемых грузов. Требования к канатам, стропам и другим съемным грузозахватным приспособлениям. Виды перерабатываемых грузов, звуковой и знаковой сигнализацией, применяемой при работе автомобильного крана, система рычагов, рукояти управления автомобильных кранов Соблюдение правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и при управлении краном. Отработка упражнений в подаче и приеме знаковой сигнализации: выдвигание</p>	<p>120</p>	

стрелы, подъем груза, повороты стрелы влево, вправо, опускание стрелы, подъем стрелы, опускание груза.				
Раздел 3. Основы стропальных работ		30		
Тема 3.1. Выполнение стропальных работ	1.	Подготовка грузозахватных устройств и приспособлений, зацепка и перемещение грузов.	1	
	2.	Подготовка канатов, грузозахватных органов и грузозахватных приспособлений для перемещения грузов в соответствии с их массой с учетом угла наклона и количества ветвей грузозахватных приспособлений.	2	
	3.	Подбор грузозахватных приспособлений для поднятия груза, проверка их исправности и наличия на них соответствующих клейм или бирок с указанием срока испытания.	2	
	4.	Определение примерной массы груза по внешнему виду. Определение центра тяжести груза.	2	
	5.	Способы вязки различных узлов для зачаливания грузов.	2	
	6.	Ознакомление со схемами строповки грузов в соответствии с массой груза с учётом угла наклона в количестве ветвей канатов или цепей.	2	
	Практическое занятие		20	
	1.	Определение массы груза и разработка схемы его строповки		
	2.	Подбор грузозахватных приспособлений в соответствии с выбранной схемой строповки		

	3. Подъём и опускание груза		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.		10	
Упражнения по вязке различных узлов для зачаливания грузов			
Примерная тематика домашних заданий			
Разработка схем строповки грузов различной массы			
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Работа с устройством безопасности крана.</p> <p>Подъем и перемещение грузов, опускание и подъем грузового крюка с подачей и приемов условных сигналов.</p> <p>Техническое обслуживание крана, определение неисправностей.</p> <p>Ежесменное техническое обслуживание автомобильного крана.</p> <p>Смазка механизмов крана автомобильного.</p> <p>Устранение неудовлетворительной работы гидрооборудования.</p> <p>Устранение неисправности штоков гидроопор.</p> <p>Первоначальные приемы управления базовой машины.</p> <p>Управление органами кранового оборудования.</p> <p>Звуковая и знаковая сигнализация, система рычагов, рукояти управления.</p> <p>Отработка безопасности труда при обвязке, зацепке и отцепке грузов.</p> <p>Подача и прием знаковой сигнализации.</p> <p>Подготовка крана к работе, установка крана на месте работы с применением выносных опор.</p> <p>Установка крана на неровностях, на сыпучем грунте, у котлована, вблизи воздушной линии электропередач более 42 В.</p> <p>Грузоподъемность крана при различных вылетах крюка, с применением выносных опор и без них, с управлением механизмами крана для подъема и перемещения грузов.</p> <p>Подъем и перемещение грузов, опускание и подъем грузового крюка с подачей и приемом условных сигналов.</p> <p>Управление автомобильным краном и крановым оборудованием по подъему и перемещению штучных грузов.</p>		168	

<p>Управление краном и крановым оборудованием по подъему и перемещению сыпучих и мелкокусковых грузов в таре и контейнерах, строповка, подъем и перемещение спакетированных грузов.</p> <p>Приёмы действия крановщика при подъёме груза неизвестной массы или при подъёме и перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки.</p> <p>Установка и работа автомобильного крана у котлована или траншеи вблизи линий электропередачи.</p> <p>Уход за краном во время работы, прием и сдачу смены; проверка готовности крана к работе, опробование крана без нагрузки.</p> <p>Подъём, перемещение штучных, пакетированных, сыпучих и мелкокусковых грузов в таре и контейнерах.</p> <p>Зацепка грузов с монтажными петлями: фундаментного элемента, цокольной панели; вязка различных узлов для зачаливания грузов.</p> <p>Перемещение грузов, близких к грузоподъемности крана.</p> <p>Действия крановщика при поломке отдельных частей крана; умение опустить груз и остановить кран.</p> <p>Опускание груза и остановка крана, если обнаружены дефекты: трещины в сварных швах, обрыв пряди каната.</p> <p>Прием и сдача смены: проверка готовности крана к работе. Осмотр и уборка крана после окончания смены, заполнение сменного рапорта, путевого листа и наряда на особо опасные работы.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>		
<p>Производственная практика итоговая по модулю</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с рабочим местом</p> <p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с рабочим местом</p> <p>Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений. Канатные стропы (одноветвевые, кольцевого, двухветвевые, четырехветвевые) и</p>	360	

наличия на них соответствующих клейм или бирок. Браковка стропов и тары.
Строповка в обхват: пакетов арматурных сеток, пиломатериалов. Чтение схем строповки и зацепки грузов.
Соблюдение техники безопасности при управлении краном. Ознакомление с органами управления крановым оборудованием. Ознакомить с органами управления в кабине шасси.
Ознакомление с приборами безопасности крана. Уметь работать с приборами безопасности крана.
Управление кранами с механическим приводом.
Управление краном с гидравлическим приводом.
Установка выносных опор.
Подготовка автокрана к работе и его установка для производства работ.
Ознакомление с проектом работ на погрузочно-разгрузочные работы
Ознакомление с проектом работ на погрузочно-разгрузочные работы
Установка крана у котлована. Проверка состояния грунта. Проверка длины каната (опускание крюка без груза на дно котлована).
Управление механизмами крана для подъема и перемещения грузов.
Опускание и подъем грузового крюка по условным сигналам. Управление подачи по условным сигналам.
Управление автомобильным краном и крановым оборудованием при подъеме и перемещении штучных и сыпучих грузов.
Чтение технологической карты.
Разгрузка и погрузка автомобильного транспорта.
Установка крана согласно проекта производства работ (вертикальная привязка крана).
Чтение технологической карты. Переставление крана при монтаже фундамента на шаг перестановки.
Работа двумя кранами под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ: получение дополнительного инструктажа по безопасности труда.
Подбор и применение специальных грузоподъемных и грузозахватывающих

устройств. Равномерное распределение нагрузки на каждый кран.
Выполнение работ с помощью двух кранов, учитывая требования по безопасности труда.
Подготовка крана к работе(проверка технического состояния крана, пуск и остановка двигателя
Установка крана на рабочее место с применением выносных опор, управление механизмами крана для подъема и перемещения грузов).
Подъем и перемещение грузов
Подъем и перемещение строительных изделий: плит, панелей, блоков.
Подъем и перемещение длинномерных изделий (труб, штабелей досок, проката),с учетом безопасности труда при погрузочно-разгрузочных работах.
Чтение технологической карты.
Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобильных кранов.
Ежесменное техническое обслуживание. Применение инструкции и правил по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных кранов.
Выбор инструментов, приспособлений и технических материалов.
Необходимость бережного отношения к инструментам, экономное расходование материалов.
Выполнение требований и рекомендаций по ежесменному техническому обслуживанию(ЕО) и техническому диагностированию.
Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц автомобильного крана, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.
Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования.
Изучение карты смазки при ТО-1 автокрана
ТО автокрана. Смазка и регулировка механизмов автокрана при проведении технического обслуживания с применением современных технических средств(контрольно-измерительных и диагностических приборов и инструментов).

Уход за краном во время работы: прием и сдача смены, проверка крана, заполнение вахтенного журнала крановщика, путевого листа и наряда на выполненные работы.

Подъем и перемещение различных строительных изделий: плит, панелей, блоков; длинномерных изделий (труб, штабелей досок, проката); мелкоштучных материалов (кирпич и т .п); перемещение грузов по весу близких к грузоподъемности крана при данном вылете крюка.

Установка крана вблизи котлована и траншей: ознакомление с ППР. Установка крана у котлована в соответствии с ППР; проверка состояния грунта; проверка длины каната (опускание крюка на дно котлована; работа по сигналу дополнительного сигнальщика).

Выполнение погрузочно-разгрузочных работ кранами автомобильными с применением сменного оборудования: крюки различной конструкции.

Выполнение краном погрузочно-разгрузочных работ кирпича на поддонах.

Выполнение краном работ по складированию кирпича в пакетах на поддонах в два яруса.

Выполнение краном работ по подъему, перемещению и опусканию мелкоштучных материалов в контейнерах.

Выполнение краном погрузочно-разгрузочных работ емкостей с сыпучим материалом.

Выполнение краном работ по подъему, перемещению и опусканию длинномерных материалов: пиломатериалов.

Выполнение краном работ по подъему, перемещению и опусканию бетонных блоков, монтажа и установки колонн.

Выполнение краном работ по укладке грузов в транспортном средстве на железнодорожных платформах.

Выполнение краном работ в стесненных условиях.

Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений. Канатные стропы (одноветвевые, кольцевого, двухветвевые, четырехветвевые) и наличия на них соответствующих клейм или бирок. Браковка стропов и тары.

<p>Подъем и перемещение различных строительных изделий: плит, панелей, блоков; длинномерных изделий (труб, штабелей досок, проката); мелкоштучных материалов (кирпич и т .п); перемещение грузов по весу близких к грузоподъемности крана при данном вылете крюка.</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобильных кранов. ТО автокрана. Смазка и регулировка механизмов автокрана при проведении технического обслуживания с применением современных технических средств(контрольно-измерительных и диагностических приборов и инструментов).</p> <p>Выполнение краном работ в стесненных условиях.</p> <p>Опускание и подъем грузового крюка по условным сигналам. Управление подачи по условным сигналам.</p> <p>Выполнение работ с помощью двух кранов, учитывая требования по безопасности труда.</p> <p>Выполнение краном работ по складированию кирпича в пакетах на поддонах в два яруса.</p> <p>Перемещение стройматериалов и блочных конструкций</p> <p>Перемещение оборудование и техники</p> <p>Укладка трубопровода и автомобильных дорог</p> <p>Перемещение тяжелых грузов.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>		
Всего	1287	

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинеты:

безопасности жизнедеятельности;
электротехники;
технического черчения;
устройства автомобилей и кранов;
охраны труда.

Лаборатории:

материаловедения.
технического обслуживания и ремонта автомобилей и кранов;

Мастерские:

слесарная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. В. П. Олейников, М. Д. Полосин Машинист крана автомобильного. - М.: ИЦ "Академия", 2010. - 319 с.
2. Невзоров Л.А. Краны башенные и автомобильные. - М.: ИЦ "Академия", 2005. - 416 с.
3. Полосин М.Д. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М: ИЦ "Академия", 2005. - 352 с.
4. Сулейманов М.К. Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности (учебное пособие). - М.: ИЦ "Академия", 2005. – 160 с.

Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая

- тетрадь. – М.: ИЦ "Академия", 2005.
2. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. – М.: ИЦ "Академия", 2005.
 3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. – М.: ИЦ "Академия", 2004.
 4. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. – М.: ИЦ "Академия", 2004.
 5. Сулейманов М.К., Сабирьянов Р.Р. Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности. – М.: ИЦ "Академия", 2005.
 6. Покровский Б.С. Слесарное дело: Комплект альбомов и плакаты. – М.: ПрофОбрИздат, 2004.
 7. Сулейманов М.К.. Технология стропальных и такелажных работ: Плакаты. – М.: ИЦ "Академия", 2005.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой

вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП НПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) проводится рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в рамках профессиональных модулей концентрированно.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

Слесарное дело

Допуски, посадки и технические измерения

Материаловедение

Охрана труда

Электротехника

Техническое черчение

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 2.1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана.	Выполнение разборочно-сборочных работ базовой машины автомобильного крана	<i>Устный экзамен Экспертная оценка лабораторной работы</i>
	Выполнение работ по разборке, сборке и испытанию элементов автомобильного крана и его рабочего оборудования	<i>Письменный экзамен Экспертная оценка лабораторной работы</i>
	Управление рабочим оборудованием автомобильного крана	<i>Устный экзамен Практический экзамен</i>
ПК 2.2. Производить подготовку крана и механизмов к работе.	Управление базовым автомобилем крана автомобильного	<i>Устный экзамен Практический экзамен Экспертная оценка на практических занятии</i>
	Управление автомобильным краном при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	<i>Устный экзамен Практический экзамен Экспертная оценка на практических занятии</i>
ПК 2.3. Управлять краном при производстве работ.	Выполнение работ по обвязке, зацепке и перемещении грузов	<i>Практический экзамен Экспертная оценка</i>

		<i>на практических занятиях</i>
	Проверка исправности грузозахватных устройств и приспособлений и наличия на них соответствующих клейм или бирок	<i>Устный экзамен Письменный экзамен Экспертная оценка на практических занятиях</i>
	Браковка стропов и тары	<i>Экспертная оценка на практических занятиях</i>
	Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.	<i>Экспертная оценка на практических занятиях</i>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<i>Экспертная оценка на практических занятиях</i>
	Анализ рабочей ситуации	<i>Экспертная оценка на практических занятиях</i>
	Осуществление	<i>Тестирование</i>

<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	текущего и итогового контроля	и	
	Оценка коррекция собственной деятельности	и	<i>Тестирование</i>
	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач		<i>Экспертная оценка лабораторной работы</i>
	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.		<i>Экспертная оценка на практических занятиях</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно