

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«МУРМАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Н.Е. МОМОТА»
ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол № 3
« 07 » февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
/В.А. Мириев /
Приказ № 5
«09» января 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ**

15697 «ОПЕРАТОР МАНИПУЛЯТОРА»

г. Мурманск
2023

Погрузочно-разгрузочные работы тяжеловесных грузов обычно выполняются при помощи специальных устройств, которые называются манипуляторы. Одной из важных особенностей данного типа механизмов можно считать их мобильность. Манипулятор устанавливается на автомобильное шасси, благодаря чему может не только быстро перемещаться, но и самостоятельно добираться до места проведения работ. А эксплуатировать и обслуживать данный тип техники может оператор манипулятора. Оператор манипулятора – это рабочий, который управляет манипулятором, обеспечивает ее функциональность и должное техническое состояние. Кроме того, в его обязанности входит контроль за работой всех устройство и наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. При возникновении производственной необходимости может быть задействован для проведения ремонтных работ или регулирования рабочих режимов техники. Работать на манипуляторе могут лишь операторы, которые имеют соответствующее удостоверение на право управления техникой данного типа. При этом оператор может совмещать также и обязанности водителя шасси, если пройдет необходимое обучение и получит необходимые аттестационные документы.

Разработчик(и): Сердюков Владимир Владимирович, преподаватель ГАПОУ МО «МСК имени Н.Е.Момота»

Тишулина Светлана Глебовна

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области "Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота"

Рассмотрено на заседании

Методического совета

Центра опережающей профессиональной подготовки

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ Г.

Председатель _____ / _____

Оглавление

1. Общая характеристика программы	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2. Цели реализации программы	4
1.3. Требования к слушателям	4
1.4. Требования к результатам освоения программы	4
1.5. Форма документа.....	4
2. Учебный план	5
3. Календарный учебный график.....	6
4. Программы учебных модулей.....	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	8
5.1. Материально-техническое обеспечение	8
5.2. Кадровое обеспечение	8
5.3. Организация образовательного процесса	8
5.4. Информационное обеспечение обучения	8
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	9
Бланк согласования программы.....	10
Фонд оценочных средств.....	11

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- Профессиональный стандарт по профессии «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» марта 2017г. № 214н).

Программа разработана на основе требований профессионального стандарта и Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

1.2. Цели реализации программы

Развитие профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для овладения видами профессиональной деятельности в качестве оператора манипулятора.

1.3. Требования к слушателям

Профессиональное обучение в соответствии с программой переподготовки осуществляется с лицами, имеющими профессии рабочего и удостоверение водителя транспортного средства

1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим трудовым законодательством
ПК 2.1	Готов осуществлять безопасную профессиональную деятельность
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора.
ПК 4.1	Управлять краном при производстве работ
ПК 5.1	Управлять краном при производстве работ
ПК 6.1	Выполнять работы по транспортировке грузов
ПК 7.1	Готов эксплуатировать, обслуживать и производить мелкий ремонт подъемных сооружений

1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Свидетельство о профессии рабочего, _____ должности _____ служащего

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма
Модуль 1 Основы трудового законодательства	8				6			2, Зачёт с оценкой
Модуль 2 Охрана труда	8				6			2, Зачёт с оценкой
Модуль 3 Чтение кинематических и гидравлических схем	8				4	2		2, Зачёт с оценкой
Модуль 4 Устройство автомобильных кранов- манипуляторов	72				70			2, Зачёт с оценкой
Модуль 5 Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов-	32				30			2, Зачёт с оценкой

манипуляторов								
Модуль 6 Сведения о съемных грузозахватных приспособлениях	8				6			2, Зачёт с оценкой
Модуль 7 Производственная практика	2							2, Зачёт с оценкой
Производственная практика Производственная практика Вводное занятие. Инструктаж по правилам безопасности и правилам пожарной безопасности	8						8	
Производственная практика Обучение приемам управления краном-манипулятором	70						70	
Производственная практика Выполнение работ по обслуживанию крана-манипулятора, участие в ремонте	40						40	

Производственная практика Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора крана-манипулятора.	40						40	
Производственная практика Вождение крана-манипулятора	18						18	
Итоговая аттестация	6							Квалификационный экзамен
Итого по программе	320							

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (месяца)												Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Модуль 1 Основы трудового законодательства	Аудиторное обучение	6													6
	Промежуточная аттестация	2													2
Модуль 2 Охрана труда	Аудиторное обучение	6													6
	Промежуточная аттестация	2													2
Модуль 3 Чтение кинематических и гидравлических схем	Аудиторное обучение	6													6
	Промежуточная аттестация	2													2
Модуль 4 Устройство автомобильных кранов-манипуляторов	Аудиторное обучение	12	36	22											70
	Промежуточная аттестация			2											2
Модуль 5 Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов-манипуляторов	Аудиторное обучение			12	18										30
	Промежуточная аттестация				2										2
Модуль 6 Сведения о съемных грузозахватных приспособлениях	Аудиторное обучение				6										6
	Промежуточная аттестация				2										2
Модуль 7 Производственная практика	Практика (стажировка)				8	36	36	36	36	24					176
	Промежуточная аттестация									2					2
Итоговая аттестация	Квалификационный										6				6

	Экзамен																								
Итого в неделю	36	36	36	36	36	36	36	36	26					320											

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Основы трудового законодательства

Модуль “Основы трудового законодательства” относится к общепрофессиональному циклу дисциплин программы профессиональной переподготовки.

4.1.1. Цели реализации модуля

Формирование и развитие умений и навыков профессиональной деятельности по осваиваемой компетенции в соответствии с действующим трудовым законодательством.

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим трудовым законодательством

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- использования знаний трудового законодательства в профессиональной деятельности

- знать:

- нормативные основы трудовой деятельности;
- трудовое законодательство;
- основные положения нормирования труда;
- правовые и организационные основы трудовой деятельности;

- права и обязанности работника

- уметь:

- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с правовыми основами;
- использовать правовые знания в нормировании труда работника;
- владеть навыками защиты трудовых прав работника.

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Трудовое законодательство"	Содержание: Коллективный договор, трудовой договор, рабочее время, время отдыха, гарантии и компенсации, трудовая дисциплина. Прогрессивные формы организации и стимулирования труда. Нормирование труда (основные понятия и положения). Устранение потерь рабочего времени, аттестация рабочих, их рационализация, расширение зон обслуживания и совмещение профессий. Формы оплаты труда, материальное и моральное стимулирование. Основные направления научной организации труда. Дисциплина труда и ее роль в организации трудовых процессов.	6
	<i>Лекция</i> Трудовой кодекс РФ	2
	<i>Лекция</i> Нормирование труда. Трудовая дисциплина. Научная организация труда.	4
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Ответы на билеты	2
Итого:		8

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Охрана труда	1 Ноутбук/компьютер 2 Проектор с hdmi кабелем (Acer H6517ABD) 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)

4.1.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, требования - наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

4.1.6. Организация образовательного процесса

Реализуемый модуль предполагает практико-ориентированное теоретическое обучение. Организационной формой обучения является лекция. В образовательном процессе используются современные технологии обучения (бинарные лекции).

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Румынина В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Румынина. — 10-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014 — 224 с.

Дополнительная литература:

1. Землин, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности для транспортных специальностей : учебник для студентов среднего профессионального образования / под общ. ред. А. И. Землина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 478 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим трудовым законодательством	Знать: основы трудового законодательства РФ Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с трудовым законодательством Владеть навыками: профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовой базой

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма аттестации - дифференцированный зачет

Вид аттестации - ответы на билеты

4.2. Модуль 2. Охрана труда

Модуль “Охрана труда” относится к общепрофессиональному циклу дисциплин программы профессиональной переподготовки.

4.2.1. Цели реализации модуля

Формирование компетенций безопасной профессиональной деятельности по осваиваемой компетенции

4.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1	Готов осуществлять безопасную профессиональную деятельность

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- применения безопасных приемов труда в профессиональной деятельности

- знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- требования охраны и безопасности труда к содержанию рабочего места;
- виды и причины травматизма при выполнении работ;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- основные причины возникновения пожаров и средства пожаротушения

- уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- использовать экипировку и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

4.2.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда."	Содержание: Основы законодательства в области охраны труда. Основные положения законодательства об охране труда на промышленном предприятии. Вопросы охраны труда в конституции РФ. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности – важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов. Система	2

	<p>стандартов безопасности труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Правовые и организационные основы охраны труда на предприятии. Правила и нормы по охране труда на промышленных предприятиях. Система управления охраной труда на промышленном предприятии Объект и орган управления. Функции и задачи управления. Права и обязанности должностных лиц по охране труда. Планирование мероприятий по охране труда. Инструкция по охране труда на промышленных предприятиях. Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль соблюдения правил охраны труда на промышленном предприятии. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение охраны труда. Стимулирование за работу по охране труда.</p>	
	<p><i>Лекция</i> Основы законодательства по охране труда</p>	2
<p>Тема "Общие требования по охране труда."</p>	<p>Содержание: Обеспечение безопасности при организации производства и рабочего места. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов. Средства индивидуальной защиты, инструменты, спецодежда и т.п. Правильная организация труда (применение защитных устройств и приспособлений). Порядок инструктажа рабочих. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования. Ограждение монтажных и строительных проемов. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.</p>	2
	<p><i>Лекция</i> Основные требования охраны труда и промышленной безопасности</p>	2
<p>Тема "Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности."</p>	<p>Содержание: Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях. Особенности обеспечения безопасных условий труда на промышленных предприятиях. Требования к территориям, производственным, административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям. Вентиляция. Отопление. Производственное освещение. Оценка состояние техники безопасности на производственном объекте Виды и правила проведения инструктажей по охране труда. Разработка инструкций по охране труда. Периодичность проведения инструктажей. Правила оформления документации при проведении инструктажей различных видов. Обучение работников промышленных предприятий безопасности труда. Схемы проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний на промышленных</p>	2

	<p>предприятиях. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Типичные несчастные случаи на промышленных предприятиях. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха рабочих. Работы с вредными условиями труда. Организация лечебно-профилактических обследований работающих. Медицинское освидетельствование работников промышленных предприятий. Планирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Соблюдение электробезопасности при эксплуатации и ремонте оборудования. Порядок безопасной работы с переносными светильниками, электроинструментами и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности. Первая помощь при поражении человека электрическим током. Основные термины и определения электробезопасности, используемые при эксплуатации электроустановок. Требования безопасности при организации электроремонтных работ. Требования к персоналу и его подготовка Обязанности, ответственность потребителей за выполнение правил.</p>	
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Безопасные условия труда в условиях производства. Правила электробезопасности.</p>	2
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Коллоквиум	2
Итого:		8

4.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Охраны труда/	<p>1 Компьютер</p> <p>2 Персональный компьютер для брифингов и презентаций, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), подключенный к проектору или плазменной панели - со звуковым выходом</p> <p>1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)</p>

4.2.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, требования - наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

4.2.6. Организация образовательного процесса

Реализуемый модуль предполагает практико-ориентированное теоретическое обучение. Организационной формой обучения является лекция.

4.2.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Т. Медведев, С. Г. Но-виков, А.В.Каралюнец, Т.Н.Маслова]. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012 — 416 с.
2. Девисиллов В. А. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. — 448 с.

Дополнительная литература:

1. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <https://ohranatruda.ru/>

4.2.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Готов осуществлять безопасную профессиональную деятельность	Знать: законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; требования охраны и безопасности труда к содержанию рабочего места Уметь: соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности Владеть навыками: применения безопасных приемов

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма аттестации - дифференцированный зачет, вид аттестации - коллоквиум.

4.3. Модуль 3. Чтение кинематических и гидравлических схем

Модуль “Чтение кинематических и гидравлических схем” относится к общепрофессиональному циклу дисциплин программы профессиональной переподготовки.

4.3.1. Цели реализации модуля

Формирование умений использования конструкторских документов в профессиональной деятельности

4.3.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- использования конструкторских документов в профессиональной деятельности

- знать:

- назначение и требования к схемам
- правила составления схем
- условные обозначения на схемах

- уметь:

- читать кинематические и гидравлические схемы

4.3.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Общее понятие о схемах и чертежах. Условные обозначения на схемах."	Содержание: Чертежи и схемы, их назначение и требования к ним. Шрифты, линии, масштабы, надписи и размерные линии на чертежах. Виды чертежей: рабочие и сборочные. Обозначения на чертежах посадок, допусков и чистоты поверхности. Схемы электрические, пневматические и кинематические, их назначение. Условные обозначения и их назначение. Условные обозначения на машиностроительных и строительных чертежах и схемах. Изображение приборов и аппаратуры на электрических схемах. Условные обозначения узлов и механизмов на кинематических схемах.	2
	<i>Лекция</i> Основные конструкторские документы, назначение и виды	2
Тема "Кинематические и гидравлические схемы кранов-манипуляторов"	Содержание: Гидравлические схемы кранов-манипуляторов, перечень элементов гидрооборудования. Неповоротные рамы: конструкция, крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные, устройство опор. Выключатели упругих подвесок, их назначение, устройство и принцип действия. Условные графические обозначения для кинематических схем, установленные ГОСТ 2.770-68. Гидравлические схемы: принципиальная (полная) схема, схема соединения (монтажная).	4
	<i>Лекция</i>	2

	Кинематические и гидравлические схемы.	
	<i>Практическое занятие</i> Порядок чтения гидравлических и кинематических схем.	2
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Тестирование	2
Итого:		8

4.3.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Технического черчения	1 Ластик для карандаша (мягкий) 2 Линейка деревянная 30 см 3 Ноутбук или компьютер 4 Общее освещение 5 Освещение рабочей поверхности 6 Простые карандаши 7 Рабочий стол 8 Тетрадь в клетку формата А4 без полей; 9 циркуль круговой, циркуль разметочный 10 Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4 11 Чертежные угольники с углами 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)

4.3.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель, требования - наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

4.3.6. Организация образовательного процесса

Реализуемый модуль предполагает практико-ориентированное теоретическое обучение. Организационными формами обучения являются лекция и практические занятия.

4.3.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Коньшева Г. В. Техническое черчение : Учебник для колледжей, проф. училищ и технических лицеев.-3-е изд.-М.:Дашков и К,2014. - 312 с.
2. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей : учеб. Пособие.-6-е изд.,стер.-М.:Академия, 2015.- 80 с.
3. ГОСТ 2.770 - 68 Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики
4. ГОСТ 2.703-68 Правила выполнения кинематических схем

Дополнительная литература:

1. Павлова А. А. Основы черчения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А. А. Павлова, Е. И. Корзинова, Н. А. Мартыненко. — М.: Издательский центр «Академия», 2014 — 272 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. «Черчение — Техническое черчение». Форма доступа: <http://nacherchy.ru/>
2. «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы». Форма доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
3. «Карта сайта — Выполнение чертежей Техническое черчение». Форма доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>
4. «Черчение, учитесь правильно и красиво чертить». Форма доступа: <http://stroicherchenie.ru/>

4.3.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора.	Знать: основные виды конструкторской документации, их назначение Уметь: читать схемы и чертежи Владеть навыками: использования конструкторских документов в профессиональной деятельности

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, вид - тестирование

4.4. Модуль 4. Устройство автомобильных кранов-манипуляторов

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессионального обучения, предусматривающей профессиональную переподготовку по профессии 15697 Оператор манипулятора. Профессиональный модуль «Устройство автомобильных кранов-манипуляторов» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.4.1. Цели реализации модуля

Формирование профессиональной компетенции по управлению краном-манипулятором при производстве работ.

4.4.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1	Управлять краном при производстве работ

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- управления краном-манипулятором при производстве работ

- знать:

- общее устройство кранов-манипуляторов
- назначение и устройство механизмов кранов манипуляторов

- систему планово-предупредительного ремонта кранов-манипуляторов
- приборы и устройства безопасности
- аппараты управления гидроприводом крана-манипулятора

- уметь:

- применять теоретические знания по устройству кранов-манипуляторов в профессиональной деятельности
- управлять кранами-манипуляторами по установленным сигналам
- производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов манипуляторов
- определять неисправности в работе крана и своевременно устранять их

4.4.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Назначение кранов-манипуляторов"	Содержание: Классификация по типу привода основных механизмов, оборудования, по грузоподъемности и по высоте подъема груза. Основные узлы и механизмы кранов-манипуляторов. Характеристика различных типов приводов кранов-манипуляторов (механического, электрического, гидравлического), их преимущества и недостатки. Кинематические схемы кранов-манипуляторов с механическим, электрическим и гидравлическим приводами механизмов.	6
	<i>Лекция</i> Классификация кранов-манипуляторов.	2
	<i>Лекция</i> Типы приводов кранов-манипуляторов	2
	<i>Лекция</i>	2

	Кинематические схемы кранов-манипуляторов	
Тема "Основные параметры автомобильного крана-манипулятора."	Содержание: Конструктивная масса, рабочая масса, грузоподъёмность, вылет, высота подъёма груза, скорость вращения поворотной части, скорость подъёма и опускания груза, транспортная скорость передвижения, габариты в транспортном положении, радиус поворота, мощность силовой установки, устойчивость, габариты опорного контура и др.	6
	<i>Лекция</i> Характеристика параметров автомобильного крана-манипулятора	6
Тема "Назначение и устройство механизмов силовой передачи"	Содержание: Назначение и устройство механизмов силовой передачи с механическим, электрическим и гидравлическими приводами: коробка отбора мощности, устройство механизма поворота и механизма вылета, реверсивный механизм, распределительная коробка, карданные валы, муфты, следящая система ориентации стрелы, редуктор механизма поворота, люлька, грузовая лебёдка (если кран оборудован лебёдкой), передача движения при включении механизмов. Тормоза, их назначение, тип, устройство, регулировка. Смазка трущихся поверхностей механизмов, периодичность смазки и сорта.	6
	<i>Лекция</i> Назначение механизмов силовой передачи	2
	<i>Лекция</i> Устройство механизмов силовой передачи	4
Тема "Рабочее оборудование кранов-манипуляторов."	Содержание: Опорно-поворотные устройства: катковое, шариковое и роликовое. Устройство и работа опорно-поворотных устройств. Устройство уплотнений. Ходовые рамы, их конструкции и крепление к ходовому устройству. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные. Устройство опор. Рабочее оборудование кранов-манипуляторов. Требования Правил к оборудованию крана-манипулятора. Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на кранах-манипуляторах. Крюковая подвеска грузовой лебёдки, её устройство. Полиспаст, его назначение и устройство. Кратность полиспастов, стальные канаты. Способы заделки концов канатов. Требования к стальным канатам, установленным на кранах. Нормы браковки стальных канатов. Блоки, их устройство и место установки на кранах и подъёмниках. Материалы, применяемые для изготовления блоков. Барабаны, их назначение и конструкция. Применение барабанов на кранах-манипуляторах.	12

	<i>Лекция</i> Опорно-поворотные устройства	4
	<i>Лекция</i> Стреловое оборудование	4
	<i>Лекция</i> Крюковая подвеска. Трос крана-манипулятора.	4
Тема "Механизмы управления кранами-манипулятором."	Содержание: Механизмы управления кранами-манипулятором. Система управления: механическая, пневматическая, электрическая и гидравлическая. Преимущества и недостатки каждой из систем. Пневматическая система управления. Основные механизмы, входящие в систему, компрессор, ресивер, коллектор, золотники, клапаны, краны, пневмокамеры, трубопроводы, фильтр, манометр. Назначение и устройство механизмов. Пульт управления, расположение рукояток и педалей управления. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Управление системой питания двигателей базового автомобиля. Устройство системы электропневматического управления крана и подъёмника. Гидравлический привод оборудования подъёмника. Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа. Гидромоторы, их назначение и устройство. Обратимость насосов и гидромоторов. Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы. Трубопроводы, баки, фильтры, соединения, их назначение и устройство. Аппаратура управления гидроприводом. Системы управления с гидравлическим приводом. Расположение рукояток и управление ими.	12
	<i>Лекция</i> Механическая система управления краном-манипулятором.	2
	<i>Лекция</i> Рычаги управления краном-манипулятором	2
	<i>Лекция</i> Пневматическая система управления краном-манипулятором	2
	<i>Лекция</i> Электрическая система управления краном-манипулятором	2
	<i>Лекция</i>	4

	Гидравлическая система управления краном-манипулятором	
Тема "Электрический привод оборудования крана-манипулятора."	Содержание: Электрический привод оборудования крана-манипулятора. Схема электрического привода. Асинхронный электродвигатель с фазным ротором. Включение обмоток электродвигателя «звездой» и «треугольником», продолжительность включения «ПВ». Типы применяемых электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения роторов электродвигателей. Реверсирование асинхронных двигателей. Синхронные генераторы, их устройство и назначение. Принципиальная схема соединения генератора и стабилизирующего устройства. Работа генератора. Устройство для подвода тока к электрическому приводу подъёмника: кабели, токосъёмники, силовой распределительный шкаф.	16
	<i>Лекция</i> Электрический привод крана-манипулятора	4
	<i>Лекция</i> Электродвигатель крана-манипулятора	4
	<i>Лекция</i> Синхронные генераторы, их устройство и назначение	4
	<i>Лекция</i> Устройство для подвода тока к электрическому приводу	4
Тема "Система работы гидропривода"	Содержание: Аппараты управления гидроприводом. Система работы гидропривода и система управления гидроприводом.	6
	<i>Лекция</i> Система работы гидропривода	4
	<i>Лекция</i> Управление гидроприводом	2
Тема "Приборы безопасности на кранах-манипуляторах."	Содержание: Приборы безопасности на кранах-манипуляторах (ограничители грузоподъёмности; ограничители пути движения (рабочих движений крана); ограничители перекоса металлоконструкции крана (применяют на специальных козловых кранах большой грузоподъёмности с большими пролётами); блок-контакты; противоугонные устройства; упоры и буферы; опорные детали; предохранительные щитки; устройства электробезопасности; анемометры). Назначение, устройство, работа. Способы проверки исправности приборов.	6
	<i>Лекция</i>	4

	Характеристика приборов безопасности, их назначение и устройство	
	<i>Лекция</i> Способы проверки исправности приборов	2
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Устные ответы на вопросы	2
Итого:		72

4.4.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками
	2 Канцелярский нож
	3 Ключи гаечные
	4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки
	5 Лампа переноска LED RoHS
	6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota
	7 Оборудование подъемно-транспортное и его части
	8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А
	10 Поддон для сбора масла
	11 Противооткатные упоры под колесо
	12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали
	13 Урны для мусора
	14 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.4.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель специальных дисциплин. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональное обучение: наличие среднего профессионального или высшего

профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

4.4.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое обучение

4.4.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Гудков Ю.И. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов : учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.И.Гудков, М.Д.Полосин. — 2 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013 — 400 с.
2. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Изд. "Академия", 2012.- 320с.

Дополнительная литература:

1. Правила безопасности опасных производственных, на которых используются подъемные сооружения. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <https://kran-el.ru/biblioteka>

4.4.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1 Управлять краном при производстве работ	Знать: общее устройство кранов-манипуляторов назначение и устройство механизмов кранов манипуляторов систему планово-предупредительного ремонта кранов-манипуляторов приборы и устройства безопасности аппараты управления гидроприводом крана-манипулятора Уметь: использовать теоретические знания в управлении краном-манипулятором Владеть навыками: безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, вид - устные ответы на вопросы

4.5. Модуль 5. Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов-манипуляторов

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессионального обучения, предусматривающей профессиональную переподготовку по профессии 15697 Оператор манипулятора. Профессиональный модуль «Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов-манипуляторов» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.5.1. Цели реализации модуля

Формирование профессиональной компетенции по управлению краном-манипулятором при производстве работ.

4.5.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1	Управлять краном при производстве работ

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

безопасной эксплуатации крана-манипулятора

- знать:

- технологию работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов
- сроки и виды технического освидетельствования кранов-манипуляторов
- систему планово-предупредительного ремонта кранов-манипуляторов

- техническое обслуживание систем управления
- неисправности, при которых не допускается эксплуатация крана-манипулятора
- аппараты управления гидроприводом крана-манипулятора

- уметь:

- определять неисправности в работе крана-манипулятора и своевременно устранять их;
- определять пригодность к работе стальных канатов, СГП и тары;
- производить работы, выполняемые автокранами-манипуляторами;
- производить эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт крана-манипулятора.

4.5.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Требования к работе оператора крана-манипулятора."	Содержание: Требования к оператору (машинисту) автомобильного крана-манипулятора. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода оператора (машиниста) с одного крана-манипулятора на другой. Периодическая проверка знаний у лиц, обслуживающих кран-манипулятор.	2
	<i>Лекция</i> Характеристика профессиональной деятельности оператора манипулятора	2
Тема "Правила безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов"	Содержание: Обязанности владельца по обеспечению безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов. Права и обязанности инженерно-технических работников, ответственных за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии, по надзору, безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, а также лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами.	2

	Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных кранов. Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций.	
	<i>Лекция</i> Безопасная эксплуатация кранов-манипуляторов	2
Тема "Подготовка крана-манипулятора к работе"	Содержание: Обязанности оператора (машиниста) перед пуском крана-манипулятора в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран-манипулятор. Путевой лист оператора (машиниста). Обязанности оператора (машиниста) перед пуском крана-манипулятора в работу. Обязанности оператора во время работы и по её окончании. Особенности эксплуатации крана-манипулятора в зимнее время. Работы, проводимые при подготовке крана-манипулятора к зимнему периоду. Транспортирование крана-манипулятора. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение крана-манипулятора в транспортное положение при его перемещении своим ходом	4
	<i>Лекция</i> Обязанности оператора при подготовке к работе крана-манипулятора	4
Тема "Техническое обслуживание кранов-манипуляторов."	Содержание: Основные сведения по системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания. Ежемесячное и периодическое техническое обслуживание крана-манипулятора. Содержание технического обслуживания и состав бригад, проводящих обслуживание. Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора.	4
	<i>Лекция</i> Содержание и правила технического обслуживания кранов-манипуляторов	4
Тема "Техническое обслуживание систем управления."	Содержание: Смазка механизмов крана-манипулятора. Виды применяемых смазочных материалов (консистентные и жидкие), их основные свойства и марки. Карта смазки крана-манипулятора. Правила, которые необходимо соблюдать при выполнении смазочных работ. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов-манипуляторов.	2
	<i>Лекция</i> Правила технического обслуживания систем управления	2
Тема "Виды работ, выполняемых кранами-	Содержание: Виды работ, выполняемых кранами-манипуляторами: погрузочно-разгрузочные, строительно - монтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами-	2

манипуляторами"	манипуляторами: штучные, пакетированные, и перемещаемые в ёмкостях и таре.	
Тема "Требования к установке кранов-манипуляторов"	<p><i>Лекция</i></p> <p>Основные виды работ манипуляторов</p>	2
	<p>Содержание: Требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Габариты установки кранов-манипуляторов. Особенности установки кранов-манипуляторов на краю откоса котлована (канавы), на свеженасыпанном грунте.</p>	2
Тема "Обеспечение безопасности работы оператора крана-манипулятора."	<p><i>Лекция</i></p> <p>Правила установки кранов-манипуляторов</p>	2
Тема "Схемы строповки грузов."	<p>Содержание: Обеспечение безопасности работы кранами – манипуляторами на расстоянии ближе 30 м от подъёмной выдвижной части крана в любом её положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением 42 В и более. Организация работы в охранной зоне линии электропередачи и пределах разрывов, установленных Правилами охрана высоковольтных электрических сетей. Работа кранов-манипуляторов под неотключёнными контактными проводами городского транспорта.</p>	4
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Электробезопасность при работе кранов-манипуляторов</p>	2
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Эксплуатация крана в охранной зоне линии электропередач</p>	2
Тема "Требования правил техники безопасности к погрузочно-разгрузочным работам"	<p>Содержание: Порядок строповки грузов, подъёма, перемещения и складирования (монтажа). Особенности строповки и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой, двумя и более кранами-манипуляторами.</p>	4
	<p><i>Лекция</i></p> <p>Организация строповки грузов</p>	4
	<p>Содержание: Требования правил техники безопасности к погрузочно-разгрузочным работам, разгрузке полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств. Операции, которые запрещено производить кранами-манипуляторами.</p>	2

	<i>Лекция</i> Организация погрузочно-разгрузочных работ	2
Тема "Порядок вывода крана в ремонт "	Содержание: Порядок вывода крана в ремонт и выдачи разрешения на работу крана после ремонта.	2
	<i>Лекция</i> Правила вывода манипулятора в ремонт	2
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Устные ответы на вопросы	2
Итого:		32

4.5.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками
	2 Канцелярский нож
	3 Ключи гаечные
	4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки
	5 Лампа переноска LED RoHS
	6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota
	7 Оборудование подъемно-транспортное и его части
	8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1
	9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А
	10 Поддон для сбора масла
	11 Противооткатные упоры под колесо
	12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали
	13 Урны для мусора
	14 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.5.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель специальных дисциплин. Требования к квалификации

педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональное обучение: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

4.5.6. Организация образовательного процесса

Теоретическая подготовка

4.5.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Гудков Ю.И. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов : учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.И.Гудков, М.Д.Полосин. — 2 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013 — 400 с.
2. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Изд. "Академия", 2012.- 320с.

Дополнительная литература:

1. Правила безопасности опасных производственных, на которых используются подъемные сооружения. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <https://kran-el.ru/biblioteka>

4.5.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 5.1 Управлять краном при производстве работ	Знать: правила эксплуатации кранов-манипуляторов техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые краны-манипуляторы признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы Уметь: подготавливать краны-манипуляторы к работе выполнять техническое обслуживание кранов-манипуляторов определять неисправности в работе кранов-манипуляторов Владеть навыками:

контроля технического состояния кранов-манипуляторов выполнения мелкого ремонта кранов-манипуляторов
--

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма аттестации - дифференцированный зачет, вид - устные ответы на вопросы

4.6. Модуль 6. Сведения о съемных грузозахватных приспособлениях

Профессиональный модуль является частью основной образовательной программы профессионального обучения, предусматривающей профессиональную переподготовку по профессии 15697 Оператор манипулятора. Профессиональный модуль «Сведения о грузозахватных приспособлениях» входит в профессиональный цикл образовательной программы.

4.6.1. Цели реализации модуля

Формирование профессиональной компетенции по выполнению работ по перемещению грузов

4.6.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 6.1	Выполнять работы по транспортировке грузов

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

управления кранами-манипуляторами при проведении погрузочно-разгрузочных и монтажных работ

- знать:

технологический процесс транспортировки грузов
назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары

виды грузов и их строповки

- уметь:

определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза

4.6.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Съемные грузозахватные приспособления"	Содержание: Съемные грузозахватные приспособления, применяемые при производстве работ кранами-манипуляторами: их назначение и классификация. Канатные, цепные и текстильные стропы; их устройство. Тара; ее устройство и классификация.	2
	<i>Лекция</i> Грузозахватные приспособления и тара	2
Тема "Стальные канаты, их назначение"	Содержание: Стальные канаты; их назначение, устройство и классификация. Современные стальные канаты по виду свивки (одинарные простые; двойного типа; тройные; прошивные); по сечению канатных прядей (с плоскими прядями; трехгранные; с прядями овального сечения), по направлению свивки прядей (прямые или обратные). Сердечник стального каната. Смазка канатов. Разрывное усилие и коэффициент запаса прочности стального каната.	2
	<i>Лекция</i> Использование стальных канатов в проведении погрузочно-разгрузочных работ	2
Тема "Требования, предъявляемые к грузозахватным приспособлениям."	Содержание: Требования, предъявляемые к грузозахватным приспособлениям. Маркировка грузозахватных приспособлений и тары. Сроки проведения осмотров, нормы браковки грузозахватных приспособлений и тары; оформление результатов.	2
	<i>Лекция</i> Правила эксплуатации грузозахватных приспособлений и тары	2

Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Устные ответы на вопросы	2
Итого:		8

4.6.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская Тяжелая техника	1 Верстак с тисками 2 Канцелярский нож 3 Ключи гаечные 4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки 5 Лампа переноска LED RoHS 6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota 7 Оборудование подъемно-транспортное и его части 8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1 9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А 10 Поддон для сбора масла 11 Противооткатные упоры под колесо 12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали 13 Урны для мусора 14 Электричество на 1 пост для участника 1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

4.6.5. Кадровое обеспечение

Преподаватель специальных дисциплин. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональное обучение: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

4.6.6. Организация образовательного процесса

Теоретическое обучение

4.6.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Игумнов С. Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления : учеб. пособие/ С.Г.Игумнов. — М. : Издательский центр «Академия», 2007 — 64 с.

Дополнительная литература:

1. Оператору крана-манипулятора/ Справочник оператора КМУ.– М.: НОЧУ ДПО «МОСДОР», 2018.- 26 с.
2. И.И. Абрамович, В.Н. Березин, А.Г. Яуре Грузоподъемные краны промышленных предприятий М. Машиностроение, 1989. -360 с

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <https://kran-el.ru/>

4.6.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 6.1 Выполнять работы по транспортировке грузов	Знать: назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки Уметь: определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары Владеть навыками: выполнения работ по транспортировке грузов

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма аттестации - дифференцированный зачет, вид аттестации - устные ответы на вопросы

4.7. Модуль 7. Производственная практика

Производственная практика является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) для

профессии 15697 ОПЕРАТОР МАНИПУЛЯТОРА.

4.7.1. Цели реализации модуля

Целью производственной практики является:
- развитие профессиональных компетенций для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности;
- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения нового опыта практической деятельности.

4.7.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 7.1	Готов эксплуатировать, обслуживать и производить мелкий ремонт подъемных сооружений

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

безопасной эксплуатации и функционирования подъемных сооружений

- знать:

правила подготовки кранов-манипуляторов к работе
технологии монтажных и погрузочно-разгрузочных работ с использованием кранов-манипуляторов

требования технического обслуживания кранов-манипуляторов

- уметь:

подготавливать краны-манипуляторы к работе
управлять краном-манипулятором
выполнять работы по ремонту и обслуживанию крана-манипулятора

4.7.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
<p>Производственная практика</p> <p>Производственная практика Вводное занятие. Инструктаж по правилам безопасности и правилам пожарной безопасности</p>	<p>Содержание: Ознакомление с условиями работы кранов-манипуляторов на данном производстве. Инструктаж по охране труда на предприятии. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, инструкцией по охране труда и производственной инструкцией оператора кранов-манипуляторов. Ознакомление с противопожарными мероприятиями и средствами по ликвидации очагов пожаров.</p> <p>Ознакомление с производством, правилами и инструкциями по промышленной безопасности и охране труда, производственной санитарии и противопожарными мероприятиями</p>	<p>8</p> <p>8</p>
<p>Производственная практика Обучение приемам управления краном-манипулятором</p>	<p>Содержание: Порядок ведения вахтенного журнала. Содержание табличек: регистрационный номер, грузоподъемность и дата следующего испытания. Ознакомление с устройством кранов-манипуляторов, их работой и приемами управления ими. Проверка соблюдения габаритов установки кранов манипуляторов. Подготовка площадки для установки кранов-манипуляторов. Укладывание инвентарных прокладок. Установка и закрепление выносных опор. Закрепление стабилизаторов. Ознакомление с рабочим местом оператора кранов-манипуляторов, назначение и расположение пульта управления, рычагов и педалей. Изучение взаимодействия педалей в кабине крана-манипулятора. Изучение взаимодействия рычагов управления. Освобождение стрелы. Подъем и опускание стрелы. Изучение знаковой сигнализации. Отработка рабочих операций на кране-манипуляторе с применением знаковой сигнализации. Подготовка КМ к работе. Подготовка рабочей площадки для установки КМ. Установка КМ на место работы с применением выносных опор. Установка КМ на насыпном грунте, у котлована, траншеи. Установка КМ вблизи воздушных линий электропередач напряжением более 42 В. Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами КМ для подъема и перемещения грузов.</p> <p>Обучение приемам управления краном-манипулятором. Порядок ведения вахтенного журнала.</p>	<p>70</p> <p>70</p>
<p>Производственная практика Выполнение</p>	<p>Содержание: Подготовка к техническому обслуживанию. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО). Проверка</p>	<p>40</p>

<p>работ по обслуживанию крана-манипулятора, участие в ремонте</p>	<p>механизмов и приборов безопасности крана-манипулятора. Осмотр, крепление и регулировка, и смазка механизмов, заправка тормозной жидкостью. крана-манипулятора. Мойка и чистка. Внешний осмотр механизмов и металлоконструкций крана-манипулятора. Проверка сварных и болтовых соединений. Крепление ослабевших болтовых соединений. Осмотр канатов и их креплений на барабанах и в местах предусмотренных креплений. Регулировка механизмов. Смазка механизмов крана-манипулятора в соответствии с периодичностью и картой смазки. Смена масла в картерах редукторов и коробок. Смена жидкости в гидросистемах. Испытание крана-манипулятора на холостом ходу и под нагрузкой. Участие в техническом обслуживании электрооборудования гидросистем крана-манипулятора. Участие в проведении ТО-1, ТО-2, СО согласно руководства по эксплуатации крана-манипулятора. Выполнение текущего ремонта крана-манипулятора. Разборка механизмов, смена гидроцилиндров, канатов, блоков, пальцев, цепей. Смена поврежденных болтов и восстановление резьбы, изготовление прокладок, притирка краников и клапанов, высверливание старых болтов и шпилек, установка накладок на колодках тормозов (клейка, клепка). Замена подшипников качения и скольжения, сборка и регулировка механизмов крана-манипулятора. Испытание крана-манипулятора после текущего ремонта. Осмотр грузозахватных приспособлений. Конструкция скоб, стропов, захватов и тары. Ознакомление с конструкциями стальных канатов, с траверсами и приемами строповки груза. Соблюдение требований безопасности при загрузке груза в тару. Увязка и строповка грузов под руководством инструкторов производственного обучения. Соблюдение требований безопасности, предусмотренных технологическими картами.</p>	
<p>Производственная практика Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора крана-манипулятора.</p>	<p>Содержание: Самостоятельное управление краном-манипулятором при выполнении работ под непосредственным наблюдением инструктора. Определение массы грузов по таблицам, проверка способов строповки и выбора стропов по массе грузов и схемам строповки. Подготовка к сдаче смены. Заполнение вахтенного журнала. Проверка крана-манипулятора по окончании работы. Подготовка к сдаче смены. Заполнение вахтенного журнала. Соблюдение требований производственной (типовой) инструкции и руководства по эксплуатации крана-манипулятора.</p>	<p>40</p>
<p>Производственная практика Вождение</p>	<p>Содержание: Трогание с места, движение по прямой и на криволинейных участках, остановка. Приёмы быстрого</p>	<p>18</p>

крана-манипулятора	торможения подъёмника. Повороты. Движение задним ходом. Остановка подъёмника в предусмотренном (заданном) месте. Вождение крана-манипулятора в сложных дорожных условиях, по автодорогам (грунтовым и с асфальтовым покрытием). Вождение по улицам с небольшим движением автотранспорта. Проезд сложных регулируемых перекрёстков. Контрольная проверка навыков вождения крана-манипулятора. Вождение крана-манипулятора в ночное время.	
	Самостоятельное вождение крана-манипулятора	18
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Выполнение работ	2
Итого:		178

4.7.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Дополнительные требования к площадке Обслуживание тяжелой техники	1 Агрегат установленный на стенде - двигатель ММЗ Д245.7Е2-842. Модуль D
	2 Высокоскоростной интернет. Модуль А
	3 Вытяжка отработавших газов. Модуль А
	4 Вытяжка отработавших газов. Модуль С
	5 Гаражный кран грузоподъемности forsage 2 т. Модуль D
	6 Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м Licota AQC-N3060V. Модуль D
	7 Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м wiederkraft wdk-nx20210. Модуль D
	8 Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м Licota AQC-NO912030. Модуль D
	9 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль А
	10 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль С
	11 Зеркальце на ручке WDK 65452. Модуль А
	12 Индикатор часового типа WDK MI1001/MI2501. Модуль D
	13 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С

- 14 Клещи для установки поршневых колец Licota ata-0239. Модуль D
- 15 Лежак подкатной для автослесаря wiederkraft wdk-86044. Модуль C
- 16 Лопатка монтажная 450 мм. Модуль D
- 17 Магнитная стойка для индикатора часового типа wiederkraft. Модуль D
- 18 Магнит телескопический Custor. Модуль A
- 19 Магнит телескопический Custor. Модуль C
- 20 Масленка рычажная. Модуль D
- 21 Микрометр МК-100. Модуль D
- 22 Микрометр МК-125. Модуль D
- 23 Микрометр МК-50. Модуль D
- 24 Микрометр МК-75. Модуль D
- 25 Набор для разбора пинов. Модуль C
- 26 Набор инструментов для электрика. Модуль C
- 27 Набор щупов. Модуль D
- 28 Нутромер индикаторный wiederkraft. Модуль D
- 29 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D
- 30 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль C
- 31 Погрузчик Boulder wl 20 т. Модуль A
- 32 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль A
- 33 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль C
- 34 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D
- 35 Сканер диагностический LAUNCH Pilot TPMS. Модуль A
- 36 Стенд-кантователь для крепления двигателя. Модуль D
- 37 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль A
- 38 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль C

	39 Техническая документация. Модуль А
	40 Тиски слесарные, ширина губок 150 мм, расход губок 150 мм. Модуль D
	41 Упор противооткатный. Модуль А
	42 Штангенциркуль ШЦЦ-I. Модуль D
	43 Электричество на 1 пост для участника. Модуль А
	1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)

4.7.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

1. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.
2. Мастера: наличие квалификационного разряда на 1-2 разряда выше базового с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4.7.6. Организация образовательного процесса

Реализация программы профессионального обучения предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика проводится концентрированно. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации (мастера производственного обучения или преподаватели дисциплин профессионального цикла) и от организации. Практика завершается дифференцированным зачетом при предоставлении положительного аттестационного листа по итогам практики руководителями

практики от организации; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

4.7.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Изд. "Академия", 2012.- 320с.
2. Оператору крана-манипулятора/ Справочник оператора КМУ.– М.: НОЧУ ДПО «МОСДОР», 2018.- 26 с.

Дополнительная литература:

1. Правила безопасности опасных производственных, на которых используются подъемные сооружения. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461
2. Кузнецов А.Н. Машинист подъемника (вышки). Учебное пособие. Составитель Кузнецов А.Н. – М., 2015 – 40 с.
3. Игумнов С. Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления : учеб. пособие/ С.Г.Игумнов. — М. : Издательский центр «Академия», 2007 — 64 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <https://kran-el.ru/>

4.7.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 7.1 Готов эксплуатировать, обслуживать и производить мелкий ремонт подъемных сооружений	Знать: технологию управления кранами-манипуляторами технологию обслуживания и ремонта кранов-манипуляторов Уметь: управлять краном-манипулятором выполнять работы по ремонту и обслуживанию крана-манипулятора Владеть навыками: эксплуатации кранов-манипуляторов при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма - дифференцированный зачет, вид - выполнение работ, предоставление отчетной документации.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория Охраны труда/	1 Компьютер 2 Персональный компьютер для брифингов и презентаций, подключенный к интернету (ноутбук, моноблок), подключенный к проектору или плазменной панели - со звуковым выходом 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Учебная аудитория Охрана труда	1 Ноутбук/компьютер 2 Проектор с hdmі кабелем (Acer H6517ABD) 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Учебная аудитория Технического черчения	1 Ластик для карандаша (мягкий) 2 Линейка деревянная 30 см 3 Ноутбук или компьютер 4 Общее освещение 5 Освещение рабочей поверхности 6 Простые карандаши 7 Рабочий стол 8 Тетрадь в клетку формата А4 без полей; 9 циркуль круговой, циркуль разметочный 10 Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4 11 Чертежные угольники с углами 1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)
Дополнительные требования к площадке Обслуживание тяжелой техники	1 Агрегат установленный на стенде - двигатель ММЗ Д245.7Е2-842. Модуль D 2 Высокоскоростной интернет. Модуль А

- 3 Вытяжка отработавших газов. Модуль А
- 4 Вытяжка отработавших газов. Модуль С
- 5 Гаражный кран грузоподъемности forsage 2 т. Модуль D
- 6 Динамометрические ключи, диапазон момента 19 - 110 Н.м Licota AQC-N3060V. Модуль D
- 7 Динамометрические ключи, диапазон момента 42 - 210 Н.м wiederkraft wdk-nx20210. Модуль D
- 8 Динамометрические ключи, диапазон момента 5 - 25 Н.м Licota AQC-NO912030. Модуль D
- 9 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль А
- 10 Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп). Модуль С
- 11 Зеркальце на ручке WDK 65452. Модуль А
- 12 Индикатор часового типа WDK MI1001/MI2501. Модуль D
- 13 Каталог электрических схем для данного автомобиля. Модуль С
- 14 Клещи для установки поршневых колец Licota ata-0239. Модуль D
- 15 Лежак подкатной для автослесаря wiederkraft wdk-86044. Модуль С
- 16 Лопатка монтажная 450 мм. Модуль D
- 17 Магнитная стойка для индикатора часового типа wiederkraft. Модуль D
- 18 Магнит телескопический Custor. Модуль А
- 19 Магнит телескопический Custor. Модуль С
- 20 Масленка рычажная. Модуль D
- 21 Микрометр МК-100. Модуль D
- 22 Микрометр МК-125. Модуль D
- 23 Микрометр МК-50. Модуль D
- 24 Микрометр МК-75. Модуль D
- 25 Набор для разбора пинов. Модуль С
- 26 Набор инструментов для электрика. Модуль С
- 27 Набор щупов. Модуль D
- 28 Нутромер индикаторный wiederkraft. Модуль D
- 29 Оправка для поршневых колец 90-175 мм Licota. Модуль D

	<p>30 Погрузчик boulder bl 30-25. Модуль С</p> <p>31 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А</p> <p>32 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль А</p> <p>33 Пуско-зарядное устройство Старт 600 плюс. Модуль С</p> <p>34 Руководство по ремонту двигателя. Модуль D</p> <p>35 Сканер диагностический LAUNCH Pilot TPMS. Модуль А</p> <p>36 Стенд-кантователь для крепления двигателя. Модуль D</p> <p>37 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль А</p> <p>38 Тестер цифровой. (мультиметр) Mastech mcal 012156. Модуль С</p> <p>39 Техническая документация. Модуль А</p> <p>40 Тиски слесарные, ширина губок 150 мм, расход губок 150 мм. Модуль D</p> <p>41 Упор противооткатный. Модуль А</p> <p>42 Штангенциркуль ШЦЦ-I. Модуль D</p> <p>43 Электричество на 1 пост для участника. Модуль А</p> <p>1 Пакет Microsoft Office 2016 (Word 2016, Excel 2016)</p>
<p>Мастерская Тяжелая техника</p>	<p>1 Верстак с тисками</p> <p>2 Канцелярский нож</p> <p>3 Ключи гаечные</p> <p>4 Комплектующие и принадлежности для автотранспортных средств, не включенные в другие группировки</p> <p>5 Лампа переноска LED RoHS</p> <p>6 Набор слесарного инструмента универсальный Licota</p> <p>7 Оборудование подъемно-транспортное и его части</p> <p>8 Огнетушитель углекислотный ОУ-1</p> <p>9 Погрузчик Boulder w1 20 т. Модуль А</p> <p>10 Поддон для сбора масла</p> <p>11 Противооткатные упоры под колесо</p> <p>12 Системы выпуска отработанных газов двигателя, их узлы и детали</p>

	13 Урны для мусора
	14 Электричество на 1 пост для участника
	1 Проводное интернет-соединение скорость не менее 10 м/бит

5.2. Кадровое обеспечение

Реализация программы обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого раздела (дисциплины/модуля). Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

1. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.
2. Мастера: наличие квалификационного разряда на 1-2 разряда выше базового с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5.3. Организация образовательного процесса

Образовательный процесс предполагает теоретическую и практическую подготовку обучающихся и осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным графиком. Освоение компетенции предполагает освоения необходимых знаний, умений и навыков, предусмотренных общеобразовательным, общепрофессиональным и профессиональным модулями. Теоретическое обучение проводится в учебных кабинетах. Практическое обучение проводится в специально оборудованной учебной мастерской. В образовательном процессе осуществляется текущий, промежуточный и итоговый

контроль. Образовательный процесс носит практико-ориентированный характер.

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Румынина В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Румынина. — 10-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014 — 224 с.
2. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Т. Медведев, С. Г. Но-виков, А.В.Каралюнец, Т.Н.Маслова]. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012 — 416 с.
3. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. — 448 с.
4. Конышева Г. В. Техническое черчение : Учебник для колледжей, проф. училищ и технических лицеев.-3-е изд.-М.:Дашков и К,2014. - 312 с.
5. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей : учеб. Пособие.-6-е изд.,стер.-М.:Академия, 2015.- 80 с.
6. ГОСТ 2.770 - 68 Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики
7. ГОСТ 2.703-68 Правила выполнения кинематических схем
8. Гудков Ю.И. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов : учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.И.Гудков, М.Д.Полосин. — 2 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013 — 400 с.
9. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Изд. "Академия", 2012.- 320с.

10. Гудков Ю.И. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов : учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.И.Гудков, М.Д.Полосин. — 2 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013 — 400 с.
11. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Изд. "Академия", 2012.- 320с.
12. Игумнов С. Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления : учеб. пособие/ С.Г.Игумнов. — М. : Издательский центр «Академия», 2007 — 64 с.
13. Олейников В.П., Полосин М.Д. Машинист крана автомобильного: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Изд. "Академия", 2012.- 320с.
14. Оператору крана-манипулятора/ Справочник оператора КМУ.– М.: НОЧУ ДПО «МОСДОР», 2018.- 26 с.

Дополнительная литература:

1. Землин, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности для транспортных специальностей : учебник для студентов среднего профессионального образования / под общ. ред. А. И. Землина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 478 с.
2. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.97 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Павлова А. А. Основы черчения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А. А. Павлова, Е. И. Корзинова, Н. А. Мартыненко. — М.: Издательский центр «Академия», 2014 — 272 с.
4. Правила безопасности опасных производственных, на которых используются подъёмные сооружения. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461
5. Правила безопасности опасных производственных, на которых используются подъёмные сооружения. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461

6. Оператору крана-манипулятора/ Справочник оператора КМУ.– М.: НОЧУ ДПО «МОСДОР», 2018.- 26 с.
7. И.И. Абрамович, В.Н. Березин, А.Г. Яуре Грузоподъемные краны промышленных предприятий М. Машиностроение, 1989. -360 с
8. Правила безопасности опасных производственных, на которых используются подъемные сооружения. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461
9. Кузнецов А.Н. Машинист подъемника (вышки). Учебное пособие. Составитель Кузнецов А.Н. – М., 2015 – 40 с.
10. Игумнов С. Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления : учеб. пособие/ С.Г.Игумнов. — М. : Издательский центр «Академия», 2007 — 64 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
2. <https://ohranatruda.ru/>
3. «Черчение — Техническое черчение». Форма доступа: <http://nacherchy.ru/>
4. «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы». Форма доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>
5. «Карта сайта — Выполнение чертежей Техническое черчение». Форма доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>
6. «Черчение, учитесь правильно и красиво чертить». Форма доступа: <http://stroicherchenie.ru/>
7. <https://kran-el.ru/biblioteka>
8. <https://kran-el.ru/biblioteka>
9. <https://kran-el.ru/>
10. <https://kran-el.ru/>

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим трудовым законодательством	Знать: основы трудового законодательства РФ Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с трудовым законодательством Владеть навыками: профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовой базой
ПК 2.1 Готов осуществлять безопасную профессиональную деятельность	Знать: законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; требования охраны и безопасности труда к содержанию рабочего места Уметь: соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности Владеть навыками: применения безопасных приемов труда в профессиональной деятельности
ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора.	Знать: основные виды конструкторской документации, их назначение Уметь: читать схемы и чертежи Владеть навыками: использования конструкторских документов в профессиональной деятельности
ПК 4.1 Управлять краном при производстве работ	Знать: общее устройство кранов-манипуляторов назначение и устройство механизмов кранов манипуляторов систему планово-предупредительного ремонта кранов-манипуляторов приборы и устройства безопасности аппараты управления гидроприводом крана-манипулятора Уметь: использовать теоретические знания в управлении краном-манипулятором Владеть навыками: безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов
ПК 5.1 Управлять краном при производстве работ	Знать: правила эксплуатации кранов-манипуляторов техническую и эксплуатационную документацию на обслуживаемые краны-манипуляторы признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы Уметь: подготавливать краны-манипуляторы к работе выполнять техническое обслуживание кранов-манипуляторов определять неисправности в работе кранов-манипуляторов Владеть навыками: контроля технического состояния кранов-манипуляторов выполнения мелкого ремонта кранов-манипуляторов
ПК 6.1 Выполнять работы по транспортировке грузов	Знать: назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки Уметь: определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары Владеть навыками: выполнения работ по транспортировке

	грузов
ПК 7.1 Готов эксплуатировать, обслуживать и производить мелкий ремонт подъемных сооружений	Знать: технологию управления кранами-манипуляторами технологию обслуживания и ремонта кранов-манипуляторов Уметь: управлять краном-манипулятором выполнять работы по ремонту и обслуживанию крана-манипулятора Владеть навыками: эксплуатации кранов-манипуляторов при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Контроль и оценка результатов освоения программы:

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в виде промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются образовательной организацией.

Формами **промежуточной аттестации** является дифференцированные зачеты (ДЗ), которые проводятся по окончании изучения дисциплин общепрофессионального и профессионального модулей. Помимо преподавателей дисциплин в качестве внешних экспертов к процедуре контроля и оценки результатов могут привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, Проверка теоретических знаний (устные ответы на вопросы билетов), проверка практической подготовки (видов работ).

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, Проверка теоретических знаний (устные ответы на вопросы билетов), проверка практической подготовки (видов работ)..

Бланк согласования программы

15697 Оператор манипулятора

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

_____/_____
« ____ » _____ 20 ____ Г.

Фонд оценочных средств

Примерные вопросы к квалификационному экзамену

БИЛЕТ N 1.

1. На какие краны-манипуляторы распространяются Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения."
2. Основные параметры кранов-манипуляторов.
3. Содержание производственной инструкции для операторов кранов-манипуляторов.
4. Организация надзора и производственного контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности.
5. Ответственность оператора за нарушения требований безопасности.

БИЛЕТ N 2.

1. Типы грузоподъемных кранов-манипуляторов и их составные части.
2. Классификация кранов-манипуляторов по типу привода, грузоподъемности.
3. Основные обязанности оператора кранов-манипуляторов перед началом работы.
4. Инструктаж по охране труда.
5. Основные причины травматизма.

БИЛЕТ N 3.

1. Организация обслуживания кранов-манипуляторов.
2. Требования к грузозахватным органам кранов-манипуляторов.
3. Обязанности оператора время работы кранов-манипуляторов.
4. Порядок оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае.
5. Содержание наряда-допуска на производство работ кранов-манипуляторов вблизи ЛЭП.

БИЛЕТ N 4.

1. Порядок проведения технического освидетельствования кранов-манипуляторов.

2. Приборы безопасности кранов-манипуляторов.
3. Обязанности оператора по окончании работы кранов-манипуляторов.
4. Необходимость оформления наряда-допуска при работе кранов-манипуляторов вблизи ЛЭП.
5. Меры безопасности при работе кранов-манипуляторов в ночное время суток.

БИЛЕТ N 5.

1. Порядок пуска кранов-манипуляторов в эксплуатацию.
2. Гидравлическое оборудование кранов-манипуляторов.
3. Содержание производственной инструкции для оператора кранов-манипуляторов.
4. Производственный травматизм.
5. Действие электрического тока на человека.

БИЛЕТ N 6.

1. Порядок допуска оператора кранов-манипуляторов к работе.
2. Механизм управления кранов-манипуляторов
3. Основные обязанности стропальщика перед началом работы кранов-манипуляторов .
4. Меры безопасности при установке и работе кранов-манипуляторов на краю канавы (траншеи) или на насыпном грунте.
5. Первая помощь при травмировании.

БИЛЕТ N 7.

1. Порядок допуска к работе стропальщиков при выполнении строительно-монтажных работ.
2. Ограничитель предельного груза кранов-манипуляторов.
3. Техническое обслуживание кранов-манипуляторов.
4. Меры безопасности при работе кранов-манипуляторов в ночное время.
5. Основные причины возникновения пожаров.

БИЛЕТ N 8.

1. Порядок работы кранов-манипуляторов вблизи ЛЭП.
2. Устройства безопасности кранов-манипуляторов .

3. Аппараты управления электроприводом кранов-манипуляторов .
4. Требования к месту установки кранов-манипуляторов .
5. Меры электробезопасности при обслуживании кранов-манипуляторов .

БИЛЕТ N 9.

1. Назначение и основные узлы и механизмы кранов-манипуляторов.
2. Виды и периодичность технического обслуживания кранов-манипуляторов .
3. Основные требования производственных инструкций для стропальщиков.
4. Меры безопасности при выполнении ремонтных работ кранов-манипуляторов.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ушибах.

БИЛЕТ N 10.

1. Порядок установки кранов-манипуляторов для работы на краю откоса (канавы).
2. Устройство системы электропневматического управления кранов-манипуляторов .
3. Обязанности стропальщика перед началом работы кранов-манипуляторов.
4. Меры по предупреждению электротравматизма при эксплуатации кранов-манипуляторов.
5. Средства индивидуальной защиты операторов и стропальщиков.

БИЛЕТ N 11.

1. Порядок подъема и перемещения грузов краном-манипулятором.
2. Знаковая сигнализация, применяемая при работе кранов-манипуляторов.
3. Назначение и устройство приборов безопасности гидравлического крана-манипулятора.
4. Основные причины возникновения пожаров.
5. Порядок работы кранов-манипуляторов вблизи ЛЭП.

БИЛЕТ N 12.

1. Первая помощь при ранении.
2. Инструктаж по охране труда.
3. Порядок аварийной остановки кранов-манипуляторов.

4. Меры безопасности при ремонте и техническом обслуживании кранов-манипуляторов .

5. Действие оператора в аварийных ситуациях.

БИЛЕТ N 13.

1. Производственный контроль за соблюдением требований безопасности при эксплуатации . 2. Опорноповоротное устройство гидравлического кранов-манипуляторов.

3. Требования производственной инструкции оператора перед началом работы кранов-манипуляторов.

4. Ежемесячное техническое обслуживание кранов-манипуляторов.

5. Назначение технологической карты.

БИЛЕТ N 14.

1. Организация безопасного производства ремонтных и монтажных работ с помощью кранов-манипуляторов.

2. Устройство и работа грузозахватного органа кранов-манипуляторов.

3. Объем технического обслуживания ТО-2 кранов-манипуляторов.

4. Меры безопасности при подъеме и перемещении груза.

5. Содержание и ведение вахтенного журнала.

БИЛЕТ N 15.

1. Основная функция специалиста, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.

2. Основные причины возникновения пожаров.

3. Объем и периодичность сезонного технического обслуживания (СО) кранов-манипуляторов.

4. Назначение и устройство приборов безопасности гидравлического крана-манипулятора.

5. Порядок аварийной остановки кранов-манипуляторов

Билеты для дифференцированного зачёта по дисциплине « Основы трудового законодательства»

Билет № 1

1. Правовое регулирование экономических отношений.

2. «Макеева обратилась к администрации кафе «Север» с заявлением о приёме её на работу кладовщицей. В связи с тем, что отсутствие кладовщицы затрудняло работу кафе, директор предложил Макеевой немедленно приступить к работе и в течение ближайших трёх дней представить необходимые документы, в частности мед. карту. Через неделю, получив документы Макеевой, администрация узнала, что Макеева беременна, и отстранила её от работы. Своё решение администрация мотивировала тем, что приём на должность кладовщика оформляется директором треста столовых, а поскольку такой приказ не издан, трудовые отношения не могут продолжаться. Макеева обратилась к прокурору».

- Как заключается трудовой договор?
- С какого момента тр. договор считается заключённым?
- Правомерны ли действия администрации кафе?
- Какое решение следует принять по жалобе Макеевой?

Билет № 2

1. Субъекты предпринимательской деятельности. Право собственности.

2. «По окончании колледжа Федченко устроился на работу по специальности старшим техником авиационного завода. При оформлении его предупредили, что он может быть принят только с испытанием, так как старший техник по должности обязан не только решать производственные вопросы, но и руководить коллективом. Федченко возражал, утверждая, что окончание колледжа с отличием освобождает его от испытания при поступлении на работу».

- Для каких категорий рабочих и служащих администрация не вправе устанавливать испытание при приёме на работу?
- Как следует решить спор, возникший с Федченко?

Билет № 3

1. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.

2. Начало рабочей смены (5-дневная рабочая неделя) в 8 часов 30 минут. Перерыв на обед 1 час.

- Во сколько закончится рабочая смена?
- Почему?

Билет № 4

1. Индивидуальные предприниматели, их права и обязанности.

2. «На шестой день работы в закусочной повар Филаткина была предупреждена администрацией о том, что она не проявила способностей и знаний повара 4-го разряда и на работу может больше не выходить. Считая, что увольнение может производиться лишь с согласия профкома, Филаткина обратилась туда, и ей сообщили, что по приказу она была принята на работу с испытанием. Филаткина подала жалобу, в которой утверждала, что условие об испытании с ней не обсуждалось. При изучении личного дела Филаткиной было выяснено, что в договоре о приёме на работу, об испытании ничего не говорится, а подписи Филаткиной на приказе о приёме на работу с предварительным испытанием нет».

- Что такое испытание при приёме на работу, для чего оно проводится?
- Каков порядок установления и проведения испытания?
- Каковы правовые последствия испытания при приёме на работу?
- Какой ответ следует дать на жалобу Филаткиной?

Билет № 5

1. Гражданско – правовой договор: общие положения.

2. «В соответствии с приказом по универмагу от 22 сентября были приняты на работу с испытанием в течение месячного срока экономист планового отдела Мурашова, электромонтёр Сугробов и заведующая секцией Легостаева. К работе они приступили 23 сентября. Приказом от 22 октября Мурашова была освобождена от работы как не выдержавшая испытания, испытание Сугробову было продлено на 9 дней, так как с 10 по 20 октября он болел, о результатах испытания Легостаевой никакого приказа не издавалось, и она продолжала работать в должности заведующей. Мурашова, считая, что освобождена от работы неправильно, обратилась в суд».

- В течение какого срока возможно проводить испытание?
- Правильно ли установлен испытательный срок для работников?
- Законны ли действия администрации?
- Какое решение примет суд?

Билет № 6

1. Экономические споры.

2. В субботу рабочая смена (6-дневная рабочая неделя) закончилась в 14 часов.

- Не раньше какого часа должна начаться рабочая смена в понедельник?
- Почему?

Билет № 7

1. Трудовое право как отрасль права.

2. «2 сентября повар 5-го разряда Сальникова обратилась к директору ресторана с заявлением об увольнении по собственному желанию. Узнав, что причиной является желание Сальниковой перейти на работу в качестве заведующей в другой ресторан и, считая эту причину неуважительной, директор отказал ей в приёме заявления. В тот же день в ресторан поступила телеграмма Сальниковой, содержащая текст заявления об увольнении. В связи с тем, что 16 сентября приказ об увольнении издан не был, 17 сентября Сальникова не вышла на работу и потребовала выдачи трудовой книжки, в чём ей снова было отказано. Сальникова обратилась к прокурору с жалобой на незаконные действия администрации и в суд с иском о взыскании заработка за время вынужденного прогула, так как без трудовой книжки не может поступить на новую работу».

- Каковы правила увольнения по инициативе работника?
- Правомерны ли действия повара Сальниковой?
- Правильно ли действовал директор ресторана?
- Какое решение примет суд?

Билет № 8

1. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.

2. «Программист Магомедова 16 сентября, придя на работу, направилась в кассу, получила заработную плату и, не возвращаясь на рабочее место, пошла в магазин за продуктами, а затем в парикмахерскую. К работе она приступила спустя 4 часа после начала рабочего дня. 27 сентября администрация, с согласия профкома, издала приказ об увольнении Магомедовой за прогул. Считая, что наказана слишком строго, Магомедова обратилась в суд с иском о восстановлении на работу. В исковом заявлении она ссылалась на два обстоятельства: 1) отсутствие её на работе в течение части рабочего дня нельзя рассматривать как прогул и 2) с 22 по 29 сентября она была больна (больничный есть).

- Какие нарушения рассматриваются как прогул?
- Каков порядок увольнения работника, совершившего прогул?
- Возможно ли увольнение работника во время болезни?
- Оцените правомерность аргументации Магомедовой.
- Допустила ли администрация какие – либо ошибки?

Билет № 9

1. Трудовой договор.

2. Рабочая неделя – 5 дней.

- Сколько будет длиться рабочая смена в пятницу 30 апреля?
- Почему?

Билет № 10

1. Заработная плата.

2. «Приёмщица химчистки Завидонова обратилась к директору с просьбой перевести её на неполный рабочий день продолжительностью 3,5 часа. Директор дал согласие, но при условии, что она сама подыщет работницу, которая будет работать остальные 3,5 часа. Кроме того, директор предупредил Завидонову, что она будет получать половину заработной платы, её стаж и отпуск также будут исчисляться в половинном размере».

- Возможно ли соглашение о неполном рабочем дне?
- Какие правовые последствия влечёт такое соглашение?
- Правильные ли разъяснения дал директор Завидоновой?
- Сколько дневная рабочая неделя на данном предприятии? Почему?

Билет № 11

1. Дисциплина труда.

2. «Сироткин (15 лет) и Мацепуро (16,5 лет) были приняты в вагоноремонтный завод учениками слесаря. В течение первых двух месяцев они работали по 7 часов в день

(5-ти дневная рабочая неделя), а затем им была поручена работа на полуавтомате, и мастер распорядился, чтобы Сироткин и Мацепуро работали по 7,5 часов. Инженер по технике безопасности указал мастеру на неправильность организации рабочего дня подростков, однако мастер возразил, что им присвоен 3-й разряд и они уже не являются учениками, поэтому права на сокращённый рабочий день у них нет».

- Какой должна быть продолжительность рабочего времени несовершеннолетних?
- Дайте оценку действий мастера?
- Имеет ли значение, что Сироткин и Мацепуро перестали быть учениками?

Билет № 12

1. Материальная ответственность.

2. Один час работы оплачивается 200 рублей.

- Сколько получит работник за 3 часа сверхурочной работы?
- Почему?

Билет № 13

1. Рабочее время и время отдыха.

2. «Лыков не доволен оплатой, которую владелец частного предприятия (Лыков трудился на нём две недели) произвёл с ним. Лыков заявил владельцу, что обратится в суд. Тот ответил, что поскольку между ним и Лыковым не был заключён трудовой договор, то официально трудовые отношения не возникли, а значит суд не примет иск».

- С какого момента трудовой договор считается заключённым?
- Стоит ли Лыкову обращаться в суд?
- Какое решение примет суд?

Билет № 14

1. Трудовые споры.

2. «Несовершеннолетний Матвеев, работник ОАО, без уважительной причины не прошёл ежегодный медицинский осмотр, в связи с чем он был отстранён от работы начальником цеха. За время отстранения от работы Матвееву заработная плата не начислялась. Матвеев считает, что и отстранение от работы из-за того, что он не прошёл медосмотр, и невыплата ему заработной платы за это время являются нарушением трудового законодательства».

- В каких случаях работодатель имеет право отстранить работника от работы?
- Как решается в этом случае вопрос с заработной платой?

Билет № 15

1. Социальное обеспечение граждан.

2. «Продавщице Серовой директор магазина сообщил, что со следующей недели она переводится на должность кассира в связи с продолжительной болезнью штатной сотрудницы. В результате перевода должностной оклад Серовой уменьшился. На претензии Серовой по поводу уменьшения оклада директор ответил, что у кассира режим работы существенно лучше, чем у продавца, а разница в окладе совсем незначительна».

- Каковы правила перевода работника на другую работу?
- Правомерны ли претензии Серовой?

Билет № 16

1. Административное право.

2. «Михаил М. устроился на работу в фирму 29 декабря (среда). Заключил с работодателем трудовой договор, в котором не была проставлена дата начала работы. Михаил решил воспользоваться этим, спокойно встретить Новый год и

выйти на работу после праздников. Но работодатель аннулировал трудовой договор».

- Когда после заключения трудового договора работник должен приступить к работе?
- Имел ли работодатель в этой ситуации право аннулировать трудовой договор?

Билет № 17

1. Испытание при приёме на работу.

2. «Слесарь Петров 19 мая опоздал на работу на два часа. Во время его отсутствия произошла протечка в одной из квартир жилого дома. За подобные нарушения по приказу начальника домоуправления Петрову объявили выговор и обязали возместить имущественный ущерб, причинённый жильцам».

- Что такое материальный ущерб?
- Порядок определения размера материального ущерба?
- Должен ли Петров в данном случае возмещать имущественный ущерб?

Билет № 18

1. Понятие забастовки. Право на забастовку.

2. Работник ушёл в очередной оплачиваемый отпуск 10 июня (права на дополнительный отпуск у него нет).

- Какого числа ему надо приступить к работе?
- Почему?

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ТРУДА»

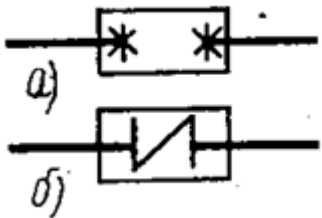
1. Нормативно-правовые документы, определяющие требования по охране труда.
2. Требования к работнику в области охраны труда.
3. Виды инструктажей на рабочем месте.
4. Порядок проведения стажировок и допуск к самостоятельной работе.
5. Определение понятия «опасный производственный фактор». Опасные производственные факторы на рабочем участке.
6. Определение понятия «вредный производственный фактор». Вредные производственные факторы на рабочем участке.
7. Порядок обеспечения спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.



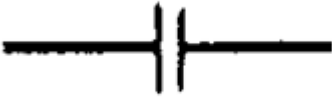
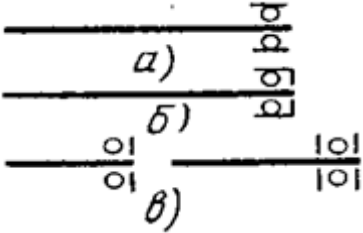
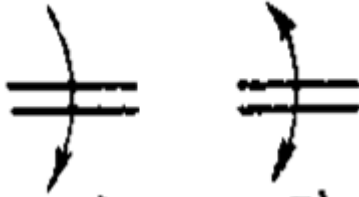
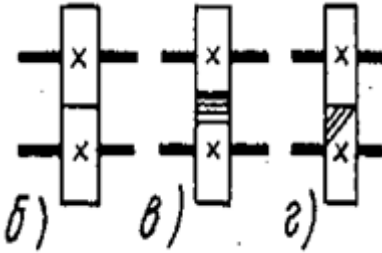

8. Требования к безопасным методам и формам труда на конкретном рабочем месте во время производственного процесса.
9. Требования охраны труда на конкретном рабочем месте при начале и окончании работы.
10. Порядок действий работника в аварийных ситуациях.
11. Порядок действия работника при несчастном случае на производстве в качестве пострадавшего или очевидца несчастного случая.
12. Электрический ток. Поражающие факторы. Требования электробезопасности на рабочем месте.
13. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.
14. Требования пожарной безопасности к технологическим процессам и оборудованию.
15. Причины пожаров и взрывов на производстве.
16. Первичные средства пожаротушения.
17. Виды инструктажей по технике безопасности для машиниста кранов.
18. Электробезопасность, меры безопасности при пуске крана в работу, остановке и осмотре его после работы.
19. Требования к организации рабочего места крановщика с учётом особенностей его работы и физической утомляемости.

Тест к зачету по дисциплине «Чтение кинематических и гидравлических схем»

Критерии оценки:

Количество ошибок	0	1-2	3-4	5 и более
Результат	5(отлично)	4(хорошо)	3(удовл.)	2(неудовл.)

	<p>1. Этими символами обозначают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. двухступенчатые цилиндрические редуктора 2. бесступенчатые планетарные редуктора 3. нерасцепляемые муфты 4. управляемые муфты
---	--

	<p>2. Данные символы означают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. механизм поворота стрелы крана 2. механизм передвижения крана 3. электромашинный привод 4. муфта для соединения валов
	<p>3. Этот символ означает :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Майна груз 2. Майна стрела 3. Тормоз механизма 4. Шлицевое зацепление шестерни и венца
	<p>4. Этим символом означают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дисковые тормоза механизмов крана 2. Пружинный буфер 3. Эластичный буфер 4. Муфта механизма
	<p>5. Этими символами означают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. шарнирное крепление стрелы 2. подшипники качения 3. штифтовое соединение элементов на валу 4. стрелки измерительных приборов
	<p>6. Подобные символы означают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. возможные повороты крана в пределах пути 2. возможность передвижения крана и поворота одновременно в какую-либо сторону 3. вращение валов механизмов
	<p>7. Какой схемой можно обозначить косозубую зубчатую передачу в схеме механизма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. только В 2. только Г 3. любой 4. б и Г 5. б и В
	<p>8. Данный символ означает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нитку рельсового пути крана

			2. дефис 3. тире 4. вал, стержень
1.	2.	3.	<p>9. Укажите схему неподвижного соединения детали с валом :</p> <p>1. первая 2. вторая 3. третья 4. все 5. первая и третья 6. вторая и первая</p>
			<p>10. Данным символом обозначают:</p> <p>1. зону работы крана 2. ограничение поворота вала в обе стороны 3. ограничение механизма поворота стрелы 4. пределы подъема – опускания стрелы вверх и вниз</p>
			

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по дисциплине «Устройство автомобильных кранов-манипуляторов»

1. Назначение кранов-манипуляторов.
2. Классификация кранов-манипуляторов по грузоподъемности, грузовому моменту.
3. Типы и основные параметры кранов-манипуляторов: шарнирно-рычажные, телескопические, комбинированные.
4. Основные части крана-манипулятора, основные технические требования.
5. Характеристики различных типов приводов кранов-манипуляторов.
6. Основные параметры крана-манипулятора.
7. Кинематические схемы крана-манипулятора.
8. Гидравлические схемы кранов-манипуляторов и перечень элементов гидрооборудования.
9. Неповоротные рамы: конструкция, крепление к ходовому устройству.
10. Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные, устройство опор.
11. Выключатели упругих подвесок; их назначение, устройство и принцип действия.
12. Стреловое оборудование. Конструкция стрел, применяемых на кранах-манипуляторах. Устройство стрел.
13. Грузовые и стреловые лебедки, тормоза.
14. Крюковая подвеска, ее устройство. Стандарты на крюки. Типы крюков.

15. Канаты грузовые, стреловые, способы крепления канатов, нормы браковки канатов.
16. Устройство и назначение грейферов, захватов вилочных, клещевых.
17. Приборы безопасности на кране-манипуляторе, их назначение, устройство и работа. Способы проверки исправности приборов.
18. Аппараты управления краном-манипулятором. Системы управления. Преимущества и недостатки различных систем управления.
19. Пусковые аппараты управления. Расположение рукояток управления на кране-манипуляторе
20. Устройство рычагов и тяг управления. Управление коробками отбора мощности. Устройство рычагов, тяг, фиксаторов.
21. Устройство системы электропневматического управления краном.
22. Насосы, их назначение, тип, характеристика и работа.
23. Гидромоторы, их назначение.
24. Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы.
25. Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство.
26. Аппараты управления гидроприводом.
27. Электрооборудование крана-манипулятора.
28. Грузозахватные приспособления и тара.

**Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету
по дисциплине «Эксплуатация и обслуживание автомобильных кранов-
манипуляторов»**

1. Основные требования, предъявляемые к оператору (машинисту) автомобильного крана-манипулятора
2. Основные обязанности оператора (машиниста) автомобильного крана-манипулятора
3. Подготовка крана-манипулятора к работе
4. Неисправности, при которых не допускается эксплуатация крана-манипулятора
5. Основные параметры технического обслуживания и ремонта кранов-манипуляторов
6. Виды работ, выполняемых кранами-манипуляторами

7. Требования к установке кранов-манипуляторов
8. Основные требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ
9. Правила безопасной эксплуатации кранов-манипуляторов
10. Основные требования к организации работ в охранной зоне линии электропередач
11. Схемы строповки грузов.
12. Требования правил техники безопасности к погрузочно-разгрузочным работам
13. Порядок работы с грузами, схемы строповки грузов
14. Порядок вывода крана в ремонт

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Сведения о съемных грузозахватных приспособлениях»

1. Назначение съемных грузозахватных приспособлений, применяемых при производстве работ кранами-манипуляторами
2. Классификация съемных грузозахватных приспособлений, применяемых при производстве работ кранами-манипуляторами
3. Назначение и устройство канатных стропов
4. Назначение и устройство цепных стропов
5. Назначение и устройство текстильных стропов
6. Оценка соответствия металлической тары
7. Оценка соответствия деревянно-металлической тары
8. Оценка соответствия полимерной тары

9. Классификация и назначение стальных канатов по виду свивки
10. Классификация и назначение стальных канатов по направлению свивки прядей
11. Классификация и назначение стальных канатов по сечению
12. Разрывное усилие и коэффициент запаса прочности стального каната.
13. Требования, предъявляемые к грузозахватным приспособлениям.
14. Маркировка грузозахватных приспособлений и тары.
15. Сроки проведения осмотров, нормы браковки грузозахватных приспособлений и тары; оформление результатов.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики (мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла) в процессе выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (приобретение практического опыта в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Подготовка кранов-манипуляторов к работе	Текущий контроль в форме: – наблюдения за действиями на практике; – оценка самостоятельной работы; – оценка руководителя практики Итоговый контроль: – дифференцированный зачет; – защита отчета по практике
Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами	
Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов	

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. Практика завершается дифференцированным зачетом при предоставлении положительного аттестационного листа по итогам практики руководителями практики от организации; полноты и своевременности представления отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

