

**Общество с ограниченной ответственностью
«Группа Содружество»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Группа Содружество»



Карпова Е.П.
/ Карпова Е.П.

«31» августа 2022 г.

ПРОГРАММА

**профессионального обучения по рабочей профессии
15697 «Машинист (оператор) крана-манипулятора»
(4-го разряда)**

г. Москва, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	24
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	25
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	27

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Минобрнауки России от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»: 15697 «Машинист (оператор) крана-манипулятора» 4 разряда.
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01 марта 2017 г. N 214н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора"
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №3 Утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243.

Учебная программа разработана для профессиональной подготовки по рабочей профессии «Машинист (оператор) крана-манипулятора» и повышения квалификации разрядов.

Для профессиональной подготовки требуется 64 часа, в том числе 48 часов теоретического обучения и 16 часов практического обучения, с получением квалификации «Машинист (оператор) крана-манипулятора» 4-го разряд.

Обучению подлежат лица, не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний. Обучение проходят в группах 10-30 человек.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

Во всех видах профессионального обучения практическое обучение предусматривает практику на предприятии.

Инструктор практического обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требования безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и инструктор практического обучения, помимо изучения общих требований выполнения работ по профессии, предусмотренных программой, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе практического обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

В последнюю тему практического обучения включён примерный перечень работ по профессии, согласно ЕТКС. Им следует руководствоваться при проведении квалификационных (пробных) работ. В зависимости от специфики производства, примерные перечни могут корректироваться.

К самостоятельному выполнению практических работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведённого на практическое обучение.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Требования к слушателям

К освоению основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист (оператор) крана-манипулятора» 4-го разряда допускаются лица, имеющие среднее, среднее профессиональное или высшее образование или получающие среднее профессиональное и высшее образование.

Лица, поступающие на обучение, должны иметь возраст не моложе 18 лет для получения профессии «Машинист (оператор) крана-манипулятора» 4-го разряда. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Наличие не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000В. Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства.

Формы обучения: очная – обучение с отрывом от производства, которое предполагает обязательное посещение аудиторных занятий (лекций – теоретическое обучение), производственного обучения, итоговой аттестации (квалификационный экзамен), проходящих по расписанию, утвержденному директором ООО «Группа Содружество».

Очно-заочная – обучение, которое предполагает освоение лекционного (теоретического) материала (аудиторного материала) слушателем в рамках внеаудиторной (самостоятельной работы) в режиме off-line в системе электронного обучения на образовательной платформе «Онлайн Академия», в объеме, предусмотренном для очной формы обучения.

Профессиональное обучение (производственная практика) на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося.

Производственное обучение проводится на территории работодателя обучающегося.

Трудоемкость программы 64 академических часа.

Текущий контроль проводится посредством учета и контроля посещаемости – периода нахождения на занятиях / в системе электронного обучения.

Промежуточный контроль знаний, полученных слушателем посредством очного или самостоятельного обучения, осуществляется в форме опроса на наиболее актуальные темы раздела дисциплины программы.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)

К итоговой аттестации допускаются слушатели прошедшие промежуточную аттестацию по теоретическому блоку программы и профессиональное обучение (производственную практику).

По завершению практического обучения и аттестации обучающиеся сдают теоретический экзамен.

На основании протокола квалификационной комиссии выдаются документы об образовании установленного образца.

При освоении теоретического материала посредством электронной информационно-образовательной среды ООО «Группа Содружество» использует закрытый персонализированный режим – предоставляемый посредством индивидуальных логина и пароля для каждого из обучаемых. Данный раздел после идентификации под учётной записью содержит всю совокупность образовательных и контрольных материалов, предусмотренных программой обучения. Логин и пароль предоставляются каждому из слушателей после зачисления слушателей на обучение в соответствии с приказом директора.

Непосредственное предоставление учебных материалов на персональных компьютерах построено на HTML формате, что обеспечивает высочайшую степень совместимости отображаемых учебных материалов вне зависимости от применяемого интернет браузера, его версии и операционной системы компьютера, а так же быструю загрузку и небольшой потребляемый интернет трафик у слушателей.

HTML – стандартизированный язык гипертекстовой разметки (соответствует международному стандарту ISO 8879), обеспечивающем отображение любых информационных материалов (текстовая, графическая, аудио-, видео- и смешанная информация). Язык HTML интерпретируется браузерами; полученный в результате интерпретации форматированный текст, графическая и иная информация отображаются на экране монитора компьютера или мобильного устройства.

ООО «Группа Содружество» посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля, обеспечивает каждому слушателю в течение всего периода обучения доступ к электронной информационно-образовательной среде «Онлайн Академия», а именно в определённый раздел (учебный курс) содержащий все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочей программе дисциплин (модулей), в объеме, необходимом для их освоения.

Системой электронного обучения «Онлайн Академия», посредством установления определённых сроков действия логина и пароля, для каждого из слушателей/групп слушателей устанавливаются фиксированные сроки (даты начала и окончания обучения), определяемые настоящей учебной программой и договором на обучение.

Доступ слушателя к информационным материалам – текстовой, графической, аудио-, видео- информации по программе обеспечивается через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля.

ООО «Группа Содружество» доводит до поступающих информацию об обязанностях слушателей при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети интернет в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- Операционная система – ОС семейства Windows 7, 8, 8.1.
- Офисные приложения – MS Office;
- Скорость доступа к сети Интернет не менее 750 кБит/сек;
- Наличие установленного флеш-плеера в веб-браузере (Adobe Flash Player не ниже 11 версии);
- Наличие звуковой карты;
- Наличие подключенных наушников или колонок.

Требования к материально-техническому обеспечению при очном освоении материала:

- Учебная аудитория;
- Персональные компьютеры;
- Доска;
- Столы и стулья;
- Электронные презентационные материалы по темам программы
- Тематические плакаты, стенды.
- Договор на проведение профессионального обучения (производственной практики) на производстве.

Цель реализации Программы является совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков безопасного обслуживания и эксплуатации крана-манипулятора.

При транспортировке грузов должен иметь практический опыт управления автомобилями категории "С";

В результате освоения программы обучающийся должен выполнять трудовые функции.

Характеристика обобщенных трудовых функций:

1. Квалификационный уровень третий. Код А/01.3.

Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т. к работе.

Трудовые действия	Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки кранов-манипуляторов
	Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов
	Получение наряда-допуска на работу крана-манипулятора вблизи линии электропередачи (при необходимости)
	Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов кранов-манипуляторов
	Проведение установки крана-манипулятора на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи для выполнения работ
	Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов кранов-манипуляторов
	Документальное оформление результатов осмотра
Необходимые умения	Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов
	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
	Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ
	Оформлять результаты своих действий
	Соблюдать требования охраны труда, производственной

Необходимые знания	санитарии, пожарной безопасности
	Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов
	Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
	Порядок передвижения кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к месту и на месте производства работ
	Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов
	Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы
	Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов
	Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
	Виды грузов и способы их строповки
	Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
	Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы
	Правила внутреннего трудового распорядка
	Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

2. Квалификационный уровень третий. Код А/02.3.

Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т.

Трудовые действия	Контроль требований установки кранов-манипуляторов на выносные опоры, на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
	Контроль требуемых габаритов приближения к зданиям, сооружениям, механизмам
	Управление кранами-манипуляторами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
	Осуществление контроля технического состояния кранов-манипуляторов во время работы
	Осуществление установленного порядка обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации кранов-манипуляторов
	Контроль установленного порядка складирования груза
	Контроль отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия кранов-манипуляторов
Необходимые умения	Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
	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
	Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ
	Документально оформлять результаты выполненных работ
	Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места
	Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности
Необходимые знания	Технологический процесс транспортировки грузов
	Порядок передвижения кранов-манипуляторов к месту и на месте производства работ
	Требования к процессу подъема и транспортировки людей
	Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов
	Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
	Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов
	Порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях
	Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы
	Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов
	Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
	Виды грузов и способы их строповки
	Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
	Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы
	Порядок организации работ повышенной опасности
	Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка

3. Квалификационный уровень третий. Код А/03.3.

Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т.

Трудовые действия	Установка кранов-манипуляторов, на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их
-------------------	---

	затормаживанию
	Выполнение работ по ежемесячному техническому обслуживанию кранов-манипуляторов в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции для машиниста кранов-манипуляторов
	Выполнение мелкого ремонта кранов-манипуляторов
	Составление заявок на проведение ремонта кранов-манипуляторов при выявлении неисправностей и дефектов
	Документальное оформление результатов выполненных работ
Необходимые умения	Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов
	Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ
	Документально оформлять результаты собственных действий
	Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности
Необходимые знания	Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов
	Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
	Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов
	Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы
	Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов
	Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
	Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы
	Порядок проведения технического обслуживания кранов-манипуляторов, система планово-предупредительных ремонтов
	Требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений
	Порядок организации работ повышенной опасности
	Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии
	Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка

Квалификационная характеристика

Квалификационный уровень в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №37. Часть №2 Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 29.08.2001 N 65 – присваивается – 4-й разряд.

Машинист

Характеристика работ. Разделение пачки хлыстов и поштучная подача их на подающий лесотранспортер раскряжевочной установки при помощи гидравлического манипулятора. Контроль за равномерностью подачи хлыстов. Управление, содержание в исправном состоянии и правильная эксплуатация механизмов гидравлического манипулятора. Наблюдение за работой гидравлической системы, электрооборудования тормозного устройства, надежностью крепления узлов гидравлического манипулятора. Участие в наладке и ремонте гидравлического манипулятора.

Должен знать: принцип действия и правила технической эксплуатации механизмов и систем гидравлического манипулятора.

Квалификация - 4-й разряд

Краны-манипуляторы грузоподъемностью до 10 т.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы профессионального обучения по рабочей профессии
«Машинист (оператор) крана-манипулятора»
(4 разряд)

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, тем	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Общий курс	42	тест
1.1	Чтение чертежей и схем	2	
1.2	Техника безопасности, производственная санитария, правила пожарной безопасности и охраны окружающей среды	4	
1.3	Основы экономических знаний	4	
1.4	Электробезопасность	4	
1.5	Документированные и рабочие процедуры СМК	4	
1.6	Правила устройства электроустановок	6	
1.7	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	4	
1.8	Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения	8	
1.9	Основы трудового законодательства	4	
	Промежуточная аттестация	2	тест
2.	Специальный курс	18	тест
2.1	Устройство кранов-манипуляторов	8	
2.2	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов	8	
	Промежуточная аттестация	2	тест
3.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4	экзамен (тестирование)
	ИТОГО	64	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессионального обучения по рабочей профессии
«Машинист (оператор) крана-манипулятора» (4 разряд)
очная форма обучения

Наименование тем	Кол. часов	Дни освоения программы							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общий курс	42	8	8	8	8	8	2		
Специальный курс	18						6	8	4
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4								4 экзамен

Очно-заочная форма обучения с применением ЭО/ ДОТ

Наименование тем	Кол. часов	Дни освоения программы								
		1	2	3	4	5	6	7	9	
Общий курс	42	Самостоятельное освоение материала off-line								
Специальный курс	18	Самостоятельное освоение материала off-line								
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	4								4 тест	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Рабочая программа дисциплины «Общий курс»

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1.1	Чтение чертежей и схем	2	2		
1.2	Техника безопасности, производственная санитария, правила пожарной безопасности и охраны окружающей среды	4	4		
1.3	Основы экономических знаний	4	4		
1.4	Электробезопасность	4	4		
1.5	Документированные и рабочие процедуры СМК	4	4		
1.6	Правила устройства электроустановок	6	6		
1.7	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	4	4		
1.8	Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения	8	8		
1.9	Основы трудового законодательства	4	4		
	Промежуточная аттестация	2		2	тест
	Итого	42	40	2	тест

Тема 1.1. Чтение чертежей и схем

Основные понятия черчения. Графические изображения. Чертежные инструменты и чертежные материалы. Линии и углы. Формы чертежей. Чертежный шрифт. Линии чертежа. Нанесение размеров. Масштабы.

Геометрические построения. Анализ графического изображения. Деление отрезков прямых на равные части. Проведение перпендикулярных и параллельных линий. Построение и деление углов на равные части. Окружность. Деление окружности на «N» равных частей (построение многоугольников). Касательная к окружности. Сопряжение. Овалы. Лекальные кривые.

Тема 1.2 Техника безопасности, производственная санитария, правила пожарной безопасности и охраны окружающей среды

Правила по технике безопасности. Мероприятия по соблюдению техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте. Противопожарная безопасность. Охрана труда. Промышленная санитария.

Тема 1.3. Основы экономических знаний.

Предприятие в условиях рынка, его основные функции и цели. Факторы, влияющие на эффективное функционирование предприятия. Механизмы государственного воздействия на предпринимательскую деятельность. Государственное регулирование экономики: цели, функции, условия и предпосылки государственного вмешательства. Организационно-правовые формы хозяйствования юридических лиц, их сущность и особенности (государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственные кооперативы). Организационно-правовые формы хозяйствования

юридических лиц, их сущность и особенности (общества с ограниченной и дополнительной ответственностью, акционерные общества). Классификация, структура и значение инвестиций. Финансирование и планирование капитальных вложений. Методы экономического обоснования капитальных вложений и инвестиций. Производственная программа предприятия. Сущность и значение основных средств (фондов), их состав и структура (ОПФ, непроизводственные ОПФ, активные, пассивные, производственная структура, технологическая, возрастная). Виды стоимостных оценок основных средств. Амортизационные отчисления и их использование на предприятии. Физический и моральный износ основных фондов. Производственная мощность предприятия, методика расчета. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Оборотные средства. Показатели уровня использования оборотных средств. Классификация (по элементам) и нормирование оборотных средств. Кадры предприятия, их классификация и структура. Производительность труда: сущность и методы ее измерения. Факторы и резервы роста производительности труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее исчисления. Тарифная система, ее назначение и основные элементы. Бестарифная система оплаты труда. Сущность и значение себестоимости продукции как экономической категории и ее виды. Поэлементная классификация затрат на выпуск и реализацию продукции. Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции (основные, текущие и т.д.). Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции (калькуляционная). Структура себестоимости и факторы, ее определяющие. Планирование себестоимости продукции на предприятии. Управление издержками на предприятии с целью их минимизации. Прибыль предприятия. Сущность налогов и принципы налогообложения. Федеральные налоги с юридических лиц (НДС, налог на прибыль предприятий, акцизы). Сущность и функции цены как экономической категории. Виды цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая политика. Этапы и методы установления цен на продукцию. Критерии финансового состояния предприятия. Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия, методика их расчета (показатели платежеспособности и деловой активности). Показатели финансовой устойчивости и рентабельности, методика их расчета. Способы нормирования оборотных средств. Принцип и методы планирования на предприятии.

Тема 1.4. Электробезопасность

Виды поражений электрическим током. Виды воздействия: термическое, электролитическое и биологическое. Виды поражения организма: электрические травмы, электрический удар. Клиническая (или «мнимая») смерть. Биологическая (или истинная) смерть. Электрический шок. Критерии безопасности для электрического тока. Меры по обеспечению электробезопасности на производстве.

Организационные меры защиты. Инструктаж. Техника безопасности. Правильная организация рабочего места. Режим труда и отдыха. Применение средств индивидуальной защиты. Применение предупреждающих плакатов и знаков безопасности. Подбор кадров. Применение блокировок. Переносные заземлители. Защитная изоляция. Технические меры защиты. Защитное отключение.

Закключение.

Тема 1.5. Документированные и рабочие процедуры СМК

Структура документации СМК. Политика и цели в области качества. Руководство по качеству. Шесть обязательных процедур. Карты процессов. Записи по качеству.

Тема 1.6. Правила устройства электроустановок.

Электроустановка — часть электрической системы. В электроустановке производится, преобразуется, передается, распределяется или потребляется электрическая энергия. Электроустановка действующая. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Ответственность за нарушение правил устройства электроустановок.
Обзор Правил устройства электроустановок (ПУЭ) (шестое издание).
Обзор Правил устройства электроустановок (ПУЭ) (седьмое издание).

Тема 1.7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Обзор Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Министерства энергетики РФ от 13 января 2003 г. N 6).

Термины, применяемые в Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, и их определения

Раздел 1. Организация эксплуатации электроустановок

Глава 1.1. Общие требования

Глава 1.2. Обязанности, ответственность потребителей за выполнение правил

Глава 1.3. Приемка в эксплуатацию электроустановок

Глава 1.4. Требования к персоналу и его подготовка

Глава 1.5. Управление электрохозяйством

Общие положения

Оперативное управление

Автоматизированные системы управления энергохозяйством

Глава 1.6. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция

Глава 1.7. Правила безопасности и соблюдения природоохранных требований

Глава 1.8. Техническая документация

Раздел 2. Электрооборудование и электроустановки общего назначения

Глава 2.1. Силовые трансформаторы и реакторы

Глава 2.2. Распределительные устройства и подстанции

Глава 2.3. Воздушные линии электропередачи и токопроводы

Глава 2.4. Кабельные линии

Глава 2.5. Электродвигатели

Глава 2.6. Релейная защита, электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи

Глава 2.7. Заземляющие устройства

Глава 2.8. Защита от перенапряжений

Глава 2.9. Конденсаторные установки

Глава 2.10. Аккумуляторные установки

Глава 2.11. Средства контроля, измерений и учета

Глава 2.12. Электрическое освещение

Раздел 3. Электроустановки специального назначения

Глава 3.1. Электросварочные установки

Глава 3.2. Электротермические установки

Общие положения

Дуговые электропечи

Плазменно-дуговые и электронно-лучевые установки

Электропечи сопротивления

Индукционные плавильные и нагревательные приборы

Установки высокой частоты

Электродные котлы

Глава 3.3. Технологические электростанции потребителей

Глава 3.4. Электроустановки во взрывоопасных зонах

Глава 3.5. Переносные и передвижные электроприемники

Глава 3.6. Методические указания по испытаниям электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей

Приложение 1. Заявление-обязательство о возложении ответственности за безопасную эксплуатацию электроустановок

Приложение 2. Примерный порядок технического диагностирования электроустановок потребителей

Таблица П2.1. Показатели достоверности и точности диагностирования электроустановок

Приложение 3. Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей

1. Контактные соединения сборных и соединительных шин, проводов и грозозащитных тросов. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой планово-предупредительного ремонта (далее - ППР)

2. Силовые трансформаторы, автотрансформаторы и масляные реакторы (далее трансформаторы). К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

3. Полупроводниковые преобразователи и устройства (далее - преобразователи). К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

4. Конденсаторы. К, Т - производятся в сроки, установленные системой ППР

5. Аккумуляторные батареи. К - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

6. Силовые кабельные линии. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

7. Воздушные линии (ВЛ) электропередачи. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

8. Сборные и соединительные шины. К, М - производятся в сроки, установленные системой ППР

9. Вводы и проходные изоляторы. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

10. Масляные и электромагнитные выключатели. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

11. Воздушные выключатели. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

12. Элегазовые выключатели. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

13. Вакуумные выключатели. К - производится в сроки, устанавливаемые системой ППР

14. Выключатели нагрузки. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

15. Предохранители, предохранители-разъединители. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

16. Разъединители, короткозамыкатели и отделители. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

17. Вентильные разрядники и ограничители перенапряжений. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

18. Трубчатые разрядники. К, Т, М - производятся согласно системе ППР

19. Сухие реакторы. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

20. Трансформаторы тока. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

21. Электромагнитные трансформаторы напряжения. М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

22. Комплектные распределительные устройства внутренней и наружной установки. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

23. Электродвигатели переменного тока. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

24. Машины постоянного тока. К, Т - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

25. Электродные котлы. К, Т или М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР
26. Заземляющие устройства. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР
27. Стационарные, передвижные, комплектные переносные испытательные установки. К, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР
28. Электроустановки, аппараты, вторичные цепи, нормы испытаний которых не определены в разделах 2 - 27, и электропроводки напряжением до 1000 В. К, Т, М - производятся в сроки, устанавливаемые системой ППР

Приложение 3.1

Таблица 1. Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов после капитального ремонта и заливки маслом

Таблица 2. Наименьшие допустимые сопротивления изоляции R₆₀ обмоток трансформаторов

Таблица 3. Схемы измерения характеристик изоляции трансформаторов

Таблица 4. Наибольшие допустимые значения tgδ изоляции обмоток трансформаторов в масле

Таблица 5. Испытательные напряжения промышленной частоты в эксплуатации для электрооборудования классов напряжения до 35 кВ с нормальной и облегченной изоляцией

Таблица 6. Предельно допустимые показатели качества трансформаторного масла

Таблица 7. Испытательные напряжения промышленной частоты изоляции полупроводниковых преобразователей

Таблица 8. Испытательное напряжение промышленной частоты конденсаторов

Таблица 9. Нормы на характеристики серной кислоты и электролита для аккумуляторных батарей

Таблица 10. Испытательное выпрямленное напряжение силовых кабелей

Таблица 11. Токи утечки и коэффициенты несимметрии для силовых кабелей

Таблица 12. Допускаемые отклонения положения опор и их элементов, значения прогибов и размеров дефектов железобетонных опор и приставок

Таблица 13. Усредненные распределения напряжений по подвесным фарфоровым изоляторам гирлянд ВЛ 35 - 220 кВ

Таблица 14. Допускаемые значения tgδ изоляции вводов и проходных изоляторов при температуре 20 °С

Таблица 15. Наименьшее допустимое сопротивление изоляции подвижных и направляющих частей выключателей, выполненных из органического материала

Таблица 16. Характеристики масляных и электромагнитных выключателей

Таблица 17. Значения сопротивлений постоянному току элементов воздушных выключателей

Таблица 18. Условия и число операций при испытаниях воздушных выключателей

Таблица 19. Допустимые значения сопротивлений контактных систем разъединителей

Таблица 20. Наибольшее допустимое усилие вытягивания одного ножа из неподвижного контакта

Таблица 21. Наибольшее допустимое время движения подвижных частей отделителей и короткозамыкателей

Таблица 22. Значение сопротивлений вентильных разрядников или их элементов

Таблица 23. Токи проводимости вентильных разрядников при приложении выпрямленного напряжения

Таблица 24. Токи проводимости ограничителей перенапряжений при переменном напряжении частоты 50 Гц

Таблица 25. Пробивные напряжения разрядников и элементов разрядников при частоте 50 Гц

Таблица 26. Технические данные трубчатых разрядников

Таблица 27. Допустимые значения сопротивлений постоянному току элементов КРУ

Таблица 28. Наименьшие допустимые значения сопротивления изоляции электродвигателей на напряжение выше 1000 В

Таблица 29. Испытательные напряжения промышленной частоты для обмоток электродвигателей переменного тока

Таблица 30. Максимально допустимые зазоры в подшипниках скольжения электродвигателей

Таблица 31. Максимально допустимая вибрация подшипников электродвигателя

Таблица 32. Наименьшие допустимые сопротивления изоляции обмоток машин постоянного тока

Таблица 33. Испытательные напряжения промышленной частоты для изоляции машин постоянного тока

Таблица 34. Норма отклонения значений сопротивления постоянному току элементов машин постоянного тока

Таблица 35. Наибольшие допустимые значения сопротивлений заземлителей опор воздушных линий электропередачи

Таблица 36. Наибольшие допустимые значения сопротивлений заземляющих устройств электроустановок

Таблица 37. Минимально допустимые значения сопротивления изоляции элементов электрических сетей напряжением до 1000 В

Таблица 38. Количество операций при испытании контакторов и автоматов многократными включениями и отключениями

Приложение 4. Допустимое повышение напряжения промышленной частоты оборудования при оперативных переключениях и в аварийных режимах

Таблица П4.1. Допустимое повышение напряжения промышленной частоты оборудования в электросетях напряжением 110 кВ, о.е.

Приложение 5. Характеристика взрывонепроницаемых соединений взрывозащищенного электрооборудования

Таблица П5.1. Параметры взрывонепроницаемых соединений электрооборудования 1, 2, 3 категорий по ПИВРЭ (ПИВЭ)

Таблица П5.2. Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочек электрооборудования подгруппы ПА

Таблица П5.3. Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочек электрооборудования подгруппы ПВ

Таблица П5.4. Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочек электрооборудования подгруппы ПС

Таблица П5.5. Параметры взрывонепроницаемых резьбовых соединений

Таблица П5.6. Параметры взрывонепроницаемых соединений электрооборудования подгрупп ПА и ПВ

Таблица П5.7. Параметры взрывонепроницаемых соединений электрооборудования подгруппы ПС

Приложение 6. Пример установки эластичных колец на взрывозащищенном электрооборудовании

Тема 1.8. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения

Обзор приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

I. Общие положения

Общие требования для ПС

Цель и основные принципы обеспечения промышленной безопасности ОПО, на которых используются ПС

II. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам, осуществляющим монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО

Требования к работникам

III. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС

IV. Монтаж и наладка ПС

Выбор оборудования

Организация и планирование работ

Сборка и соединение сборочных единиц

Требования к монтажу и наладке указателей, ограничителей и регистраторов

Требования к монтажу и наладке систем дистанционного управления (радиоуправления)

Контроль качества монтажа и наладки ПС. Требования к итоговой документации

V. Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО

Выбор оборудования

Требования к выбору материалов при ремонте, реконструкции или модернизации

ПС

Контроль качества. Требования к итоговой документации

VI. Эксплуатация ПС ОПО

Установка ПС и производство работ

Пуск ПС в работу и постановка на учет

Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО

Требования к проектам организации строительства, ППР и ТК с применением ПС

Организация безопасного производства работ

Техническое освидетельствование ПС

Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей

Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсового

пути

Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары

Требования к процессу подъема и транспортировки людей

Система сигнализации при выполнении работ

Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена

Действия в аварийных ситуациях работников ОПО, эксплуатирующих ПС

Утилизация (ликвидация) ПС

VII. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО, и экспертиза их промышленной безопасности

Требования к браковке стальных канатов ПС

Таблица 1. Число обрывов проволок, при наличии которых бракуются стальные канаты ПС, работающие со стальными и чугунными блоками

Таблица 2. Параметры браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Требования к браковке канатных и цепных стропов, а также текстильных стропов на полимерной

Таблица 3.

Требования к браковке элементов ПС

Таблица 4.

Определение допустимых остаточных деформаций некоторых элементов металлических конструкций:

Приложение N 1. Уменьшение величины полезной грузоподъемности крана при оснащении его механизированным и/или электрифицированным грузозахватным приспособлением, в том числе моторным грейфером или электромагнитом

Таблица 1.

Минимальное расстояние (в метрах) от основания откоса котлована (канавы) до оси ближайших опор крана при ненасыпном грунте

Таблица 2.

Минимальное расстояние от стрелы ПС во время работы до проводов линии электропередачи, находящихся под напряжением

Таблица 3.

Минимальные значения коэффициентов использования канатов, применяемых при их замене

Таблица 4.

Приложение N 2. Границы опасных зон по действию опасных факторов

Таблица 1.

Таблица 2.

Приложение N 3. Параметры браковки элементов рельсовых путей опорных и подвесных подъемных сооружений

Приложение N 4. Определение группы классификации механизма подъемного сооружения

Таблица 1. Классы использования механизма

Таблица 2. Класс нагружения механизма

Таблица 3. Группа классификации режима работы механизма

Приложение N 5. Предельные величины отклонений рельсового пути от проектного положения в плане и профиле

Приложение N 6. Знаковая сигнализация, применяемая при работе подъемника (вышки)

Приложение N 7. Знаковая сигнализация при перемещении грузов с применением ПС (кроме подъемников (вышек))

Приложение N 8. Особенности оценки технического состояния зданий, сооружений и их подкрановых конструкций с опасными повреждениями и истекшим сроком службы

Предельные отклонения или повреждения подкрановых конструкций

Таблица 1.

Приложение N 9. Оценка работоспособности ограничителя или указателя опасного приближения к линии электропередачи

Тема 1.9. Основы трудового законодательства

Общие сведения о праве. Отличительные черты системы права и систем законодательства. Правовые источники охраны труда. Действие нормативных правовых актов. Нормативные правовые акты отраслей права, смежных с трудовым правом. Акты Международной организации труда (МОТ). Государственные нормативные требования охраны труда, обязательность их исполнения. Виды нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Основные отличия

государственных нормативных требований охраны труда от требований охраны труда, установленных правилами и инструкциями по охране труда. Порядок принятия актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда и техническое регулирование.

Трудовой договор между работником и работодателем. Понятие трудового договора. Отличие трудового договора от договора гражданско-правового характера. Возраст, с которого допускается заключение трудового договора. Содержание трудового договора. Гарантии при заключении трудового договора. Срок трудового договора. Форма трудового договора. Оформление приема на работу.

Правила внутреннего трудового распорядка и дисциплина труда. Понятие правил внутреннего трудового распорядка. Порядок утверждения правил внутреннего трудового распорядка. Дисциплина труда (трудовая дисциплина).

Промежуточной аттестации

1. Как называется система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих, вредных производственных факторов?
 - а) производственная санитария**
 - б) охрана труда
 - в) гигиена труда
2. Что относится к опасным и вредным производственным факторам?
 - а) повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны
 - б) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны
 - в) повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха в рабочей зоне
 - г) повышенный уровень вибрации
 - д) повышенный уровень шума
 - е) все перечисленное**
3. Как называется фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.) может вызвать профессиональное заболевание, другое нарушение состояния здоровья, временное или стойкое снижение работоспособности, привести к повреждению здоровья потомства?
 - а) вредный производственный фактор**
 - б) опасный производственный фактор
 - в) объект промышленной безопасности
4. Что такое часть медицинской науки о гигиене труда, посвященная изучению и предупреждению профессиональных заболеваний?
 - а) производственная санитария**
 - б) охрана труда
 - в) гигиена труда
5. Стандарты ЕСКД – это...
 - а) единая система конструкторской документации**
 - б) система изучения чертежей
 - в) система накопления чертежей
6. Как называется наука, которая изучает правила выполнения и оформления чертежей?
 - а) Черчение**
 - б) Графика
 - в) Геометрия

**Рабочая программа дисциплины
«Специальный курс»**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
2.1.	Устройство кранов-манипуляторов	8	8		
2.2.	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов	8	8		
		2		2	тест
	Итого	18	16	2	тест

Тема 2.1. Устройство кранов-манипуляторов

Принцип работы манипулятора. Вся работа начинается только после того, как будет запущен ДВС автомобиля на платформе которого установлен кран-манипулятор, далее через КПП авто вращение передается на коробку отбора мощности, приводящая в движение насос НШ, который перемещает гидравлическую жидкость.

Устройство манипулятора. Запчасти, которые желательно возить с собой водителю крана-манипулятора.

Тема 2.2. Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов

Типичные ошибки, которые допускают в эксплуатации. Самая главная и типичная ошибка в эксплуатации: использование в гидросистеме рабочей жидкости, не рекомендованной производителем. Отсутствие ежедневного и еженедельного техобслуживания. Третья проблема – постоянные ошибки операторов при управлении КМУ. Часто операторы не выставляют опоры на нужную ширину. Это приводит к опрокидыванию установки.

Техническое обслуживание. Предусмотрено техобслуживание КМУ ежедневное, еженедельное, квартальное и т. д.

Гидравлическая жидкость. Следует заменять гидрожидкость не реже раза в год, даже если КМУ работала мало или вообще не работала.

Диагностика и ремонт. Рекомендуется с периодичностью, указанной в инструкции, измерять зазор между телескопическими секциями стрелы и пластинами скольжения, а также следить за толщиной опорных пластин скольжения цилиндров. В электронной системе КМУ причиной отказов в основном бывает нарушение контакта с каким-либо датчиком либо короткое замыкание вследствие повреждения проводов грузом, а также иногда значительные скачки напряжения в бортовой сети автомобиля в зимний период, что особенно актуально для российских грузовиков.

Промежуточная аттестация

1. Инструкция по эксплуатации крана содержит
 - а) инструкцию по его эксплуатации,
 - б) инструкцию по техническому обслуживанию, монтажу, пуску, регулированию и обкатке крана на месте его использования
 - в) все перечисленное**
2. Важнейшими техническими документами, в которых машинист может найти ответ практически на любой вопрос, связанный с конструкцией и устройством крана и его эксплуатацией, являются
 - а) паспорт крана
 - б) инструкция по эксплуатации
 - в) все перечисленное**

3. Главной целью любого предприятия является
- а) **получение максимальной прибыли**
 - б) создание рабочих мест
 - в) производство продукции

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой кодекс РФ.
2. Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда".
3. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденные приказом Минтруда России от 17.11.2020 N 835н.
4. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом Минтруда России от 28.10.2020 N 753н.
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", утвержденные приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461.
6. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры, утвержденные приказом Минтруда России от 31.12.2020 N 988н, приказов Минздрава России от 31.12.2020 N 1420н.
7. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N 290н.
8. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.
9. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи и Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н.
10. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда".
11. Приказ Минтруда России от 20.04.2022 N 223н "Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве".
12. ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»
13. ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Тест для итоговой проверки знаний по курсу
«Машинист (оператор) крана-манипулятора»
(4 разряд)

Очная /очно-заочная форма обучения с применением ЭО/ ДОТ

Билет № 1.

1. Как называется система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих, вредных производственных факторов?
а) производственная санитария
б) охрана труда
в) гигиена труда
2. Что относится к опасным и вредным производственным факторам?
а) повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны
б) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны
в) повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха в рабочей зоне
г) повышенный уровень вибрации
д) повышенный уровень шума
е) все перечисленное
3. Как называется фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.) может вызвать профессиональное заболевание, другое нарушение состояния здоровья, временное или стойкое снижение работоспособности, привести к повреждению здоровья потомства?
а) вредный производственный фактор
б) опасный производственный фактор
в) объект промышленной безопасности
4. Что такое часть медицинской науки о гигиене труда, посвященная изучению и предупреждению профессиональных заболеваний?
а) производственная санитария
б) охрана труда
в) гигиена труда
5. Стандарты ЕСКД – это...
а) единая система конструкторской документации
б) система изучения чертежей
в) система накопления чертежей

Билет № 2.

1. Как называется наука, которая изучает правила выполнения и оформления чертежей?
а) Черчение
б) Графика
в) Геометрия
2. Инструкция по эксплуатации крана содержит
а) инструкцию по его эксплуатации,
б) инструкцию по техническому обслуживанию, монтажу, пуску, регулированию и обкатке крана на месте его использования
в) все перечисленное
3. Важнейшими техническими документами, в которых машинист может найти ответ практически на любой вопрос, связанный с конструкцией и устройством крана и его эксплуатацией, являются

- а) паспорт крана
 - б) инструкция по эксплуатации
 - в) **все перечисленное**
4. Главной целью любого предприятия является
- а) **получение максимальной прибыли**
 - б) создание рабочих мест
 - в) производство продукции

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Шкала оценок

Процент результативности	Качественная оценка		Критерии оценки освоения программы
	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	Глубокие теоретические знания программы Способность применять теоретические знания к практическим ситуациям
80 - 89	4	хорошо	Твердые теоретические знания программы Способность применять теоретические знания к практическим ситуациям
70 - 79	3	удовлетворительно	Основные теоретические знания программы Испытывает затруднения при применении теоретических знаний к практическим ситуациям
менее 70	2	не удовлетворительно	Значительные пробелы в теоретических знаниях программы Нет способности применять теоретические знания к практическим ситуациям