



Департамент образования Ивановской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Ивановский промышленно-экономический колледж»

ЦИКЛОВАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению практических работ

по междисциплинарному курсу
**МДК 02.01. Устройство, управление и техническое
обслуживание крана**

для квалифицированных рабочих, служащих по профессии
23.01.07 Машинист крана (крановщик)



Иваново 2023 г.

Составитель¹: Афонин Е.А.

Методические указания по выполнению практических работ по междисциплинарному курсу МДК 02.01 Устройство, управление и техническое обслуживание крана для квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик) / авт. Е.А. Афонин – Иваново: ОГБПОУ ИВПЭК, 2023. – 45 с.

В методических указаниях описаны практические работы по учебной дисциплине, даны указания по их выполнению и оформлению.

Данные методические указания предназначены для выполнения практических работ по междисциплинарному курсу МДК 02.01 Устройство, управление и техническое обслуживание крана для квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик).

Одобрено на заседании ЦМК Технических дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель ЦМК: Афонин Е.А.

© Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ивановский промышленно-экономический колледж», 2023

© Афонин Е.А., 2023

Составитель методических указаний – лицо, создавшее методические указания, состоящие из других текстов. Составитель не создаёт собственно тексты, он осуществляет подбор материала, его организацию в пределах сборника.

Пояснительная записка

Прочность, осознанность и действенность знаний обучающихся наиболее эффективно обеспечивается при помощи активных методов. Среди них важное место занимают практические занятия по решению задач и лабораторные работы. Следует подчеркнуть, что само содержание учебной программы при ограничении времени, отведенном на изучение дисциплины, требует не столько запоминания, сколько развития умений и навыков самостоятельной работы с учебной и дополнительной литературой. Решая эти задачи, организуется проведение практических занятий, в ходе которых вырабатываются практические навыки пользования инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ.

Методические рекомендации направлены, прежде всего, на оказание методической помощи обучающимся при проведении практических занятий и лабораторных работ по ПМ02 «Эксплуатация крана при производстве работ».

В данном пособии разработаны задания для практического применения теоретических знаний. При выполнении обучающимся необходимо внимательно прочитать задание, уяснить ее суть, изучить дополнительную литературу и поставленные контрольные вопросы. Ответить на них письменно. При выполнении практических работ необходимым является наличие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы. Решение должно быть аргументированным, ответы на задания представлены полно и аргументированы своей точкой зрения на поставленные вопросы.

Данные методические рекомендации преследуют следующие цели:

- расширение и углубление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретического материала данной учебной дисциплины.

- обучение студентов правильно оценивать содержание материала, определять порядок их применения при выполнении заданий практической работы.

- формирование опыта использования технической литературы, учебников. Для достижения этих целей, а также в связи с необходимостью повышения эффективности и качества учебного процесса, теоретические знания систематизируются с практическими навыками.

Описание каждой работы содержит: цель задания; основные понятия и термины; исходные данные для работы; контрольные вопросы.

Практическое занятие проводится в учебном кабинете.

Форма проведения занятия – индивидуальная, групповая и фронтальная

Шкала оценки образовательных достижений:

Критерии оценки:

Процент выполнения задания/Отметка

95% и более - отлично

80-94% - хорошо

66-79% - удовлетворительно

менее 66% - неудовлетворительно

Список используемой литературы:

1. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: Уч. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2009.
2. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учеб. для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2006.
3. Невзоров Л.А. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: Уч. пособие для УНПО. – М.: ИЦ «Академия», 2006.
4. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: Уч. пособие для УНПО. – М.: ИЦ «Академия», 2008.

Дополнительные источники:

1. Дворковой В.Я., Керимов Ф.Ю., Рубайлов А.В. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин: Учебник для начального профессионального образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008.
2. Пономарев В. П., Мусияченко Е. В. Грузоподъемные машины: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. /. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2005.
3. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: Учебник для студентов высших учебных заведений (под ред. Локшина Е.С.).

Интернет-ресурсы:

4. Электронный ресурс «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов...». Форма допуска: <http://truddoc.narod.ru/sbornic/stroitelstvo/24.htm>
5. Электронный ресурс «МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КРАНОВ». Форма допуска: <http://moselk.ru/chapter-2/>
6. Электронный ресурс «Нормативные режимы работы кранов и механизмов - НОВАТЕК: краны...». Форма допуска: http://www.tdnovatek.ru/normativnie_rejimi_r/
7. Электронный ресурс «Мостовой кран (тип) — Википедия». Форма допуска: http://ru.wikipedia.org/wiki/Кран_мостовой

Практическая работа №1

Подбор редуктора цилиндрического и червячного

Внимательно прочитайте задание.

Работа с использованием деталей автомобилей и контрольно-измерительных инструментов.

Задание: Произвести подбор редуктора цилиндрического и червячного.

Цель урока: освоить методику проведения подбора редуктора цилиндрического и червячного

Оборудование и инструменты: линейки измерительные, штангенциркули, микрометры, автомобильные запчасти различные.

Практическая часть:

1. Дать определение: цилиндрические и конические, червячные, планетарные и комбинированные (например, коническо-цилиндрические и т. п.) редукторы.
2. Описать виды производимых краностроительными заводами редукторов.
3. Дать определение ведущих и ведомых звеньев, передаточное число.
4. Данные занесите в таблицу.

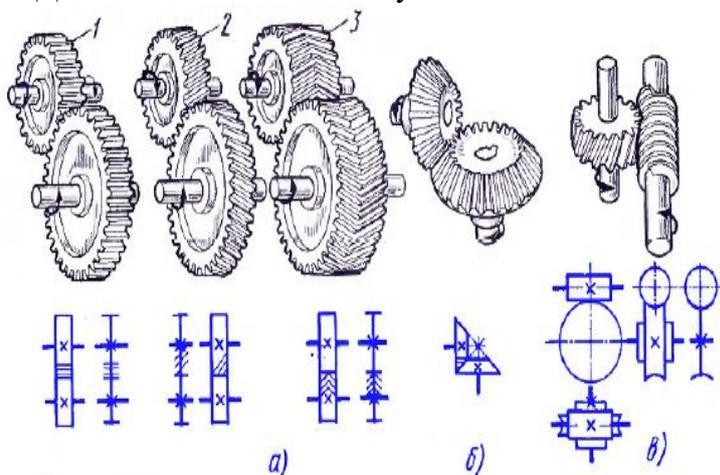


Рис. 9. Передачи автомобильных кранов и их обозначение на схемах:
 а – зубчатые цилиндрические с прямыми (1), косыми (2) и шевронными (3) зубьями, б –
 зубчатая коническая с прямыми зубьями, в – червячная

Форма отчета: заполнить таблицу виды редукторов

редуктор	зацепление	редуктор	назначение
шестерня			
колесо			
зубья			

Контрольные вопросы:

- 1) Сколько ступеней может быть у редуктора?
- 2) Как выглядит планетарный редуктор?
- 3) Какие виды смазки применяются для смазывания редукторов?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №2

Подбор канатов по грузоподъемности

Внимательно прочитать задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по подбору канатов по грузоподъемности.

Цель урока: освоить методы и способы проведения мероприятий по подбору канатов.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты, ассортимент смазочных материалов, мерные емкости, шприцы, масленки.

Практическая часть:

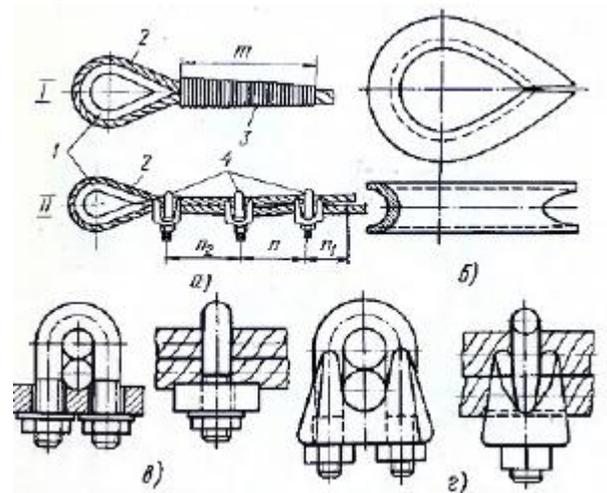
1. Освоить назначение и способы применения канатов.

2. Освоить расчеты по формуле $P/S \cdot K$, где K - коэффициент запаса прочности; P - разрывное усилие каната в целом, которое принимается по сертификату (заводскому паспорту каната); S - наибольшее натяжение ветви каната. Наименьший допускаемый коэффициент запаса прочности канатов K зависит от их назначения:

Грузовые и стреловые канаты при режиме работы механизма:	
легком	5,0
среднем	5,5
Растяжки стрелы	3,5
Канаты, используемые:	
при монтаже кранов	4,0
для подъема и опускания стрелы в диапазоне нерабочих вылетов	3,5
Стропы и другие грузозахватные устройства . .	6,0

3. Освоить расчет разрывного усилия если указано только суммарное разрывное усилие, то $P^* 0,83$.

Форма отчета:



Описать в тетради виды крепления канатов, процесс приработки нового каната к барабану

Контрольные вопросы:

1. Каким требованиям предъявляются к грузоподъемным канатам?
2. Как устроена система закрепления концов канатов к барабанам?
3. Для чего служат конусные втулки?
4. Чем является коуш?

5. Заплетка концов канатов осуществляется каким способом?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 3
Подбор блоков и барабанов в полиспаст.
Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по подбору блоков и барабанов в полиспаст.

Цель урока: освоить методы и способы проведения мероприятий по подбору блоков и барабанов в полиспаст.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты, барабаны, блоки.

Практическая часть:

1. Освоить назначение и способы применения канатов и блоков. Дать определение неподвижного и подвижного блоков.
2. Доказать, что при увеличении кратности полиспаста, увеличивается и грузоподъемность.

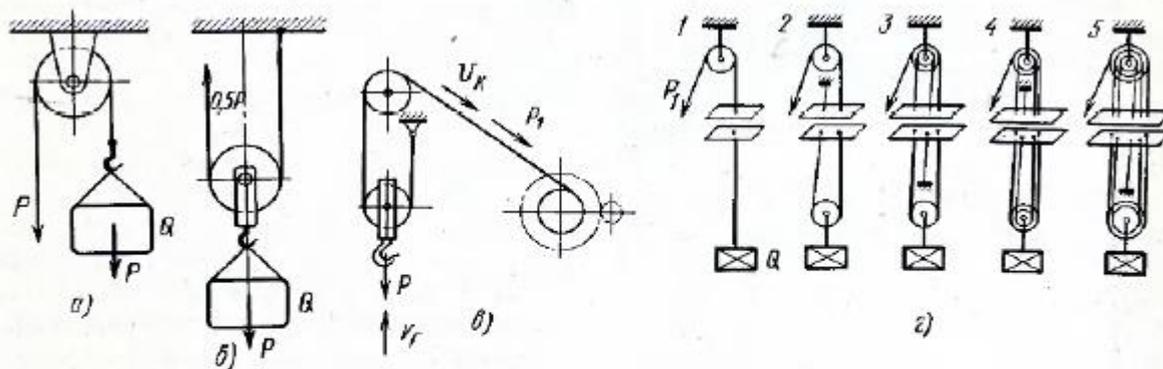


Рис. 107. Блоки и полиспасты:

а – неподвижный блок, б – подвижный блок, в – простейший двукратный полиспаст, г – схема к определению кратности полиспаста; 1–5 – полиспаст с кратностью соответственно 1–5

3. Освоить устройство блоков и барабанов, их устройство и назначение.

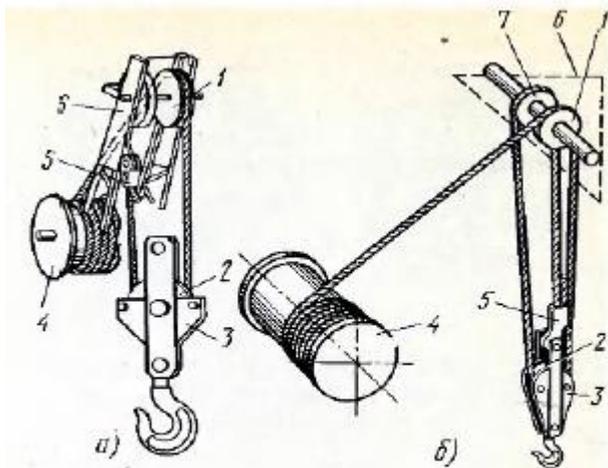
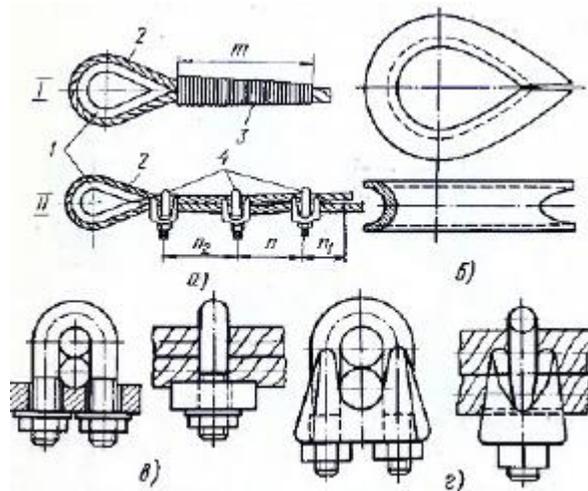


Рис. 108. Двух- (а) и трехкратный (б) полиспасты подъема груза:
 1, 7 – неподвижные отклоняющие блоки, 2 – подвижный блок, 3 – крюковая подвеска, 4 – барабан,
 5 – конусная втулка, 6 – головка стрелы

Форма отчета:



Описать в тетради виды крепления канатов, процесс приработки нового каната к барабану

Контрольные вопросы:

1. Что входит в состав рабочего оборудования кранов?
2. Охарактеризуйте основные составные части стрелового и башенно-стрелового рабочего оборудования.
3. Какие канаты применяют на кранах? Какими способами крепят канаты?
4. Какие полиспасты используют для подъема груза, стрелы?
5. Из чего состоит крюковая подвеска и какие требования безопасности труда к ней предъявляют?
6. Чем отличается основная стрела от удлиненной?
7. Как работает механизм выдвижения и фиксации у крана КС-2561К?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №4

Составление кинематических схем отдельных механизмов крана.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по составлению кинематических схем отдельных механизмов крана.

Цель урока: освоить методы и способы составления кинематических схем отдельных механизмов крана.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты, барабаны, блоки.

Практическая часть:

- Освоить назначение и способы составления кинематических схем механизмов. Дать определение реверсивно-распределительного механизма крана КС 2561д.
- Дать определения номеров позиций рисунка и объяснение их устройства и принципов действия.

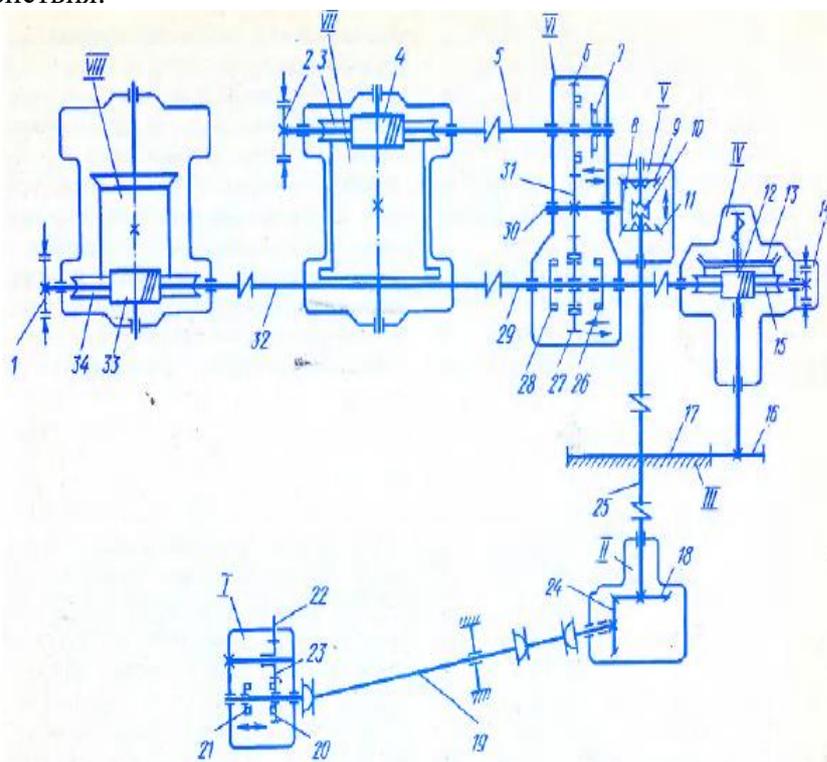


Рис. 58. Кинематическая схема кранов КС-2561Д:

I – коробка отбора мощности, *II* – нижний конический редуктор, *III* – опорно-поворотное устройство, *IV* – механизм поворота, *V* – реверсивный механизм, *VI* – распределительная коробка, *VII*, *VIII* – грузовая и стреловая лебедки; 1, 2, 14 – ленточные фрикционные тормоза, 3, 15, 34 – червячные шестерни, 4, 12, 33 – червяки червячных передач, 5, 29, 30, 32 – валы, 6, 16, 20, 22, 23, 27, 31 – цилиндрические шестерни, 7, 21, 26, 28 – полумуфты, 8, 9, 11, 18, 24 – конические шестерни, 10 – кулачковая муфта, 13 – коническая фрикционная муфта, 17 – зубчатый венец, 19 – карланные валы, 25 – вертикальный вал

- Освоить устройство и принцип действия кинематической схемы кранов автомобильных с электрическим приводом.

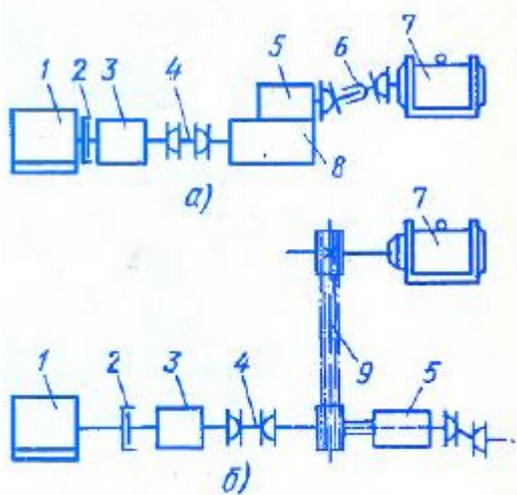


Рис. 59. Схемы привода генератора кранов КС-4561А (а) и СМК-10 (б):

1 – двигатель базового автомобиля, 2 – сцепление, 3 – коробка передач, 4, 6 – карданные валы, 5 – коробка отбора мощности, 7 – синхронный генератор, 8 – раздаточная коробка, 9 – клиноременная передача

Форма отчета:

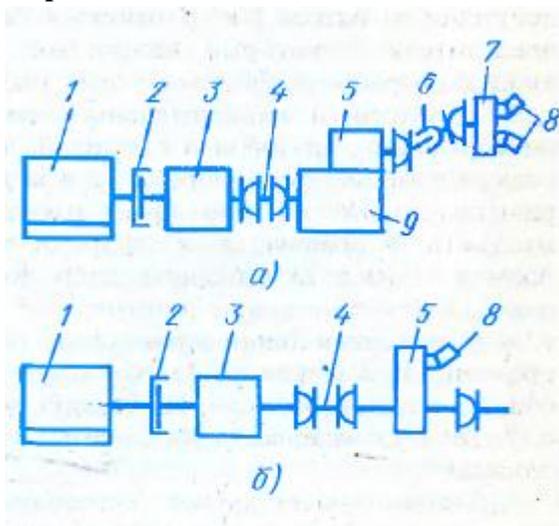


Рис. 62. Схема приводов гидронасоса кранов КС-4571 (а), КС-2571А и КС-3575А (б):

1 – двигатель шасси, 2 – сцепление, 3 – коробка передач, 4, 6 – карданные валы, 5 – коробка отбора мощности, 7 – редуктор привода гидронасосов, 8 – гидронасосы, 9 – раздаточная коробка

Зарисовать в тетради виды кинематических схем , дать объяснение их устройству и принципам действия.

Контрольные вопросы:

1. Что называется кинематической (электрической, гидравлической) схемой?
2. Какие требования предъявляют к механическому приводу?
3. Объясните принцип работы кинематической схемы крана КС-2561 (см. рис. 58).
4. То же, принципиальной электрической схемы крана КС-4561А (см. рис. 60).
5. По какой схеме выполнен гидравлический привод механизмов крана и в чем ее особенности?

6. В чем принципиальная разница между одноmotorной и многоmotorной кинематическими схемами кранов?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 5
Составление карты смазки механизмов крана.
Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по составлению карты смазки крана.

Цель урока: освоить методы и способы проведения мероприятий по смазыванию крановой установки и базового автомобиля.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты, ассортимент смазочных материалов, мерные емкости, шприцы, масленки.

Практическая часть:

1. Освоить назначение и способы применения смазочных материалов.
2. Освоить виды работ при сезонной замене смазки.
3. Освоить карты смазки автомобильных кранов.
4. Произвести замену масла в двигателе автомобиля.
5. Произвести смазывание канатов с помощью канатной мази.

Форма отчета:

Смазка	Название	Назначение	Способ применения	Вид смазки
Моторные масла				
Трансмиссионные				
Гидравлические				
Пластичные				
Мази				

Контрольные вопросы:

1. Каким требованиям должны отвечать моторные масла?
2. Как устроена система смазывания автомобиля?
3. Для чего служит и как устроен масляный насос?
4. Какие фильтры применяются в системе смазывания и как они действуют?
5. Для чего необходима и как осуществляется вентиляция картера двигателя ?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 6
Определение коэффициента собственной устойчивости крана.
Внимательно прочитайте задание.

Работа с контрольно-измерительными инструментами, схемами, таблицами:

Задание: Произвести определение коэффициента собственной устойчивости крана.

Цель урока: освоить навыки и способы определения коэффициента собственной устойчивости крана.

Оборудование и инструменты: базовый кран КС- 2561д, грузозахватные приспособления, грузы различные.

Практическая часть:

1. Дать определение коэффициента собственной устойчивости и грузовой устойчивости.
2. Описать виды сторонних сил действующих на кран.
3. Какие расчетные положения используются для расчета коэффициента грузовой устойчивости.

Форма отчета:

Оформить в тетради: устойчивость грузовая и собственная.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные параметры кранов и дайте их определение.
2. Что называется коэффициентами грузовой и собственной устойчивости кранов?
3. Какие основные нагрузки и параметры влияют на общую устойчивость крана?
4. Из чего состоит привод крана?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 7 **Подбор смазочных материалов.** Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по подбору смазочных материалов.

Цель урока: освоить методы и способы проведения мероприятий по смазыванию крановой установки и базового автомобиля.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты, ассортимент смазочных материалов, мерные емкости, шприцы, масленки.

Практическая часть:

1. Освоить назначение и способы применения смазочных материалов.
2. Освоить виды работ при сезонной замене смазки.
3. Освоить карты смазки автомобильных кранов.
4. Произвести замену масла в двигателе автомобиля.
5. Произвести смазывание канатов с помощью канатной мази.

Форма отчета:

Смазка	Название	Назначение	Способ применения	Вид смазки
Моторные масла				
Трансмиссионные				
Гидравлические				
Пластичные				
Мази				

Контрольные вопросы:

1. Каким требованиям должны отвечать моторные масла?
2. Как устроена система смазывания автомобиля?

3. Для чего служит и как устроен масляный насос?
- 4.. Какие фильтры применяются в системе смазывания и как они действуют?
5. Для чего необходима и как осуществляется вентиляция картера двигателя?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №8

Составление графика планово-предупредительных ремонтов

Внимательно прочитайте задание.

Работа с использованием технической документации, схемами и плакатами.

Задание: Составить схемы процессов капитального и текущего ремонта технологических

Цель урока: освоить методику проведения ремонтов автомобилей, технических обслуживаний.

Оборудование и инструменты: Базовый автомобиль, узлы и агрегаты автомобилей, стенды, разрезы деталей, линейки измерительные, штангенциркули, микрометры, автомобильные запчасти различные.

Практическая часть:

1. Ознакомьтесь с видами работ входящих в ремонтные работы.

2. Опишите причины по которым автомобиль может быть поставлен на ремонт.

3. Межремонтное техническое обслуживание, что оно включает в себя, краткое описание.

4. Описать показания по которым автомобилю назначается проведение капитального ремонта

Форма отчета: составить схему процессов капитального и текущего ремонтов

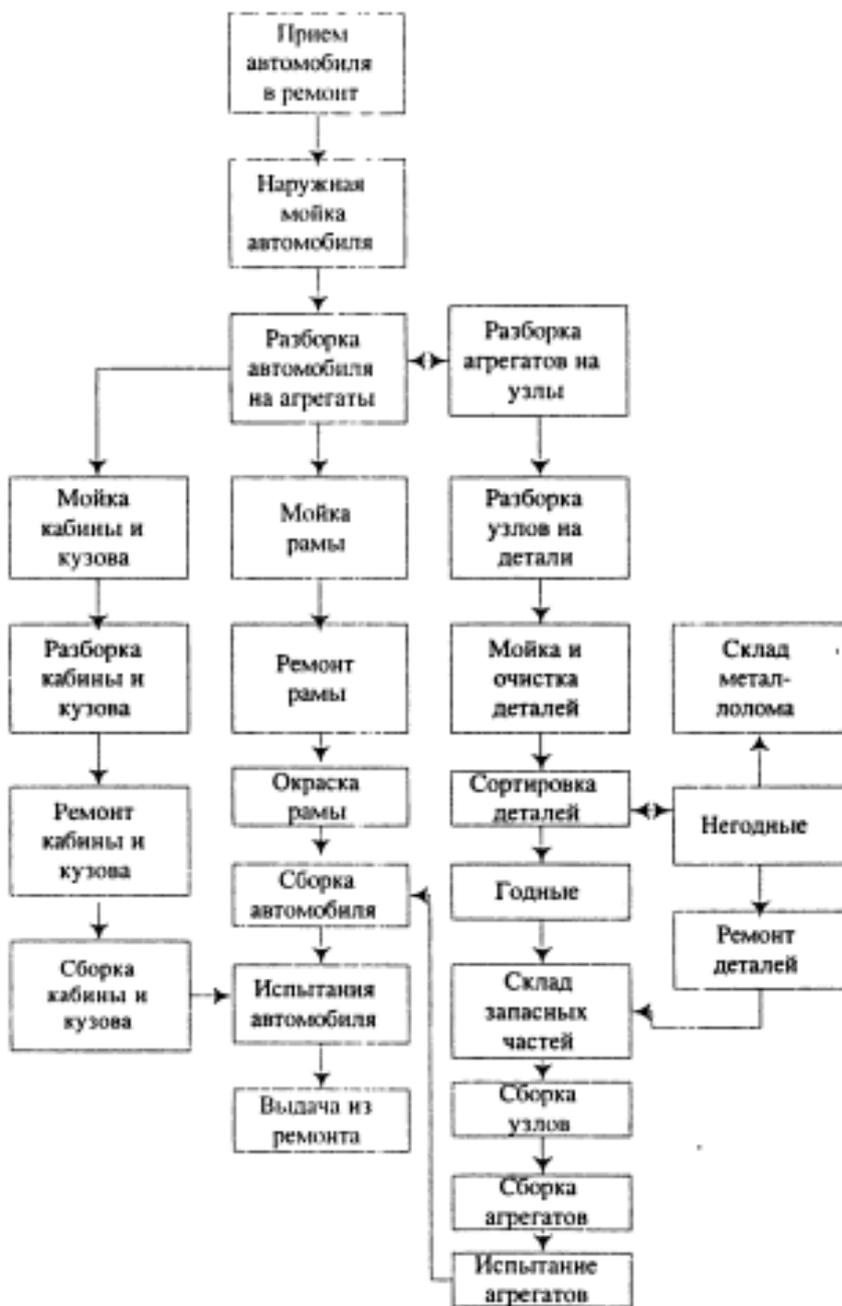


Рис. 159. Схема технологического процесса капитального ремонта автомобиля

Контрольные вопросы:

1. Дать понятия производственного и технологического процессов ремонта.
2. Перечислить элементы технологического процесса, дать их определения.
3. Указать особенности разработки технологического процесса для предприятий с малым и большим объемами ремонтных работ.
4. Дать схему технологического процесса для капитального ремонта автомобилей.
5. В чем состоит особенность разработки технологического процесса для текущего ремонта?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №9 Выполнение браковки канатов. Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по выбраковке канатов.

Цель урока: отработка навыков выбраковки канатов.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты.

Практическая часть:

1. Освойте устройство канатов по виду свивки, виду касания проволок в прядях, по назначению.

2. Освойте выбраковку канатов в зависимости от коррозии каната либо износа.

Уменьшение диаметра проволок, %, в результате износа или коррозии	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от нормы
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

3. Произведите выбраковку каната используя данные из таблицы.

Таблица 3. Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном Правилами отношении $D : d^*$	Канаты крестовой (в числителе) и односторонней (в знаменателе) свивки с одним органическим сердечником конструкции			
	$6 \times 19 = 114$	$6 \times 37 = 222$	$6 \times 61 = 366$	$18 \times 19 = 342$
До 6	12/6	22/11	36/18	36/18
Свыше 6 до 7	14/7	26/13	38/19	38/19
Свыше 7	16/8	30/15	40/20	40/20

* D, d – соответственно диаметры барабана и каната, мм.

4. Произведите выбраковку каната $6 \times 19 + 1$ ос учитывая износ 20%.

Форма отчета:

Произведите расчеты и оформите в тетради.

Контрольные вопросы:

1. Почему считается очень важным содержать канаты в исправном состоянии?
2. Что относится к рабочему месту машиниста автомобильного крана?
3. В чем смысл бригадного подряда?
4. Какие виды грузов перерабатывают с помощью автомобильного крана?
5. Как правильно установить автомобильный кран относительно мест укладки грузов?
6. Из каких операций состоят монтажные работы, выполняемые с помощью автомобильного крана?

7. Что называется грузозахватным устройством (средством пакетирования, контейнером)?

Условия выполнения задания

- 1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
- 2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
- 3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №10
Произвести подбор стропов в соответствии с грузами.
Внимательно прочитайте задание.

Работа с технической документацией, инструкциями по ТБ, плакатами:

Задание: Выполнение работ по обвязке и зацепке грузов, производство работ по подбору грузозахватных приспособлений.

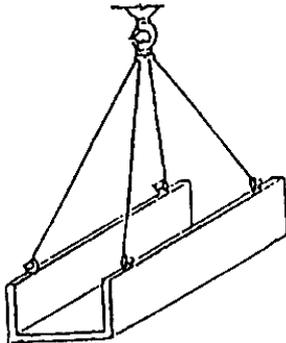
Цель урока: отработать безопасные навыки и приемы по выбору грузозахватных приспособлений и тары.

Оборудование и инструменты: базовый автомобильный кран, стропы, различные виды траверс, пауков, рейферов, тары под сыпучие и жидкие грузы .

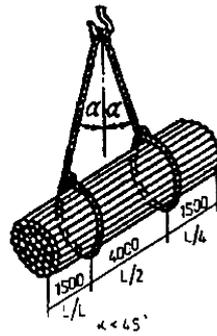
Практическая часть:

1. Произведите подбор стропов в зависимости от массы груза и габаритов.

Железобетонный короб
теплотрассы



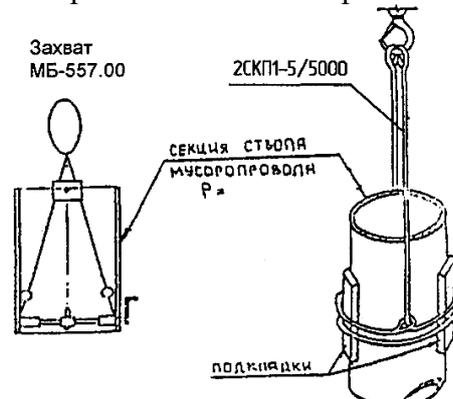
Арматурные стержни



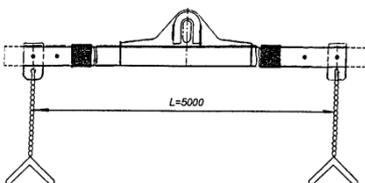
$L = 12\text{м} = 3 + 6 + 3\text{м}$

2. Отработайте навыки безопасного зацепления грузов.

3. Отработайте навыки правильного выбора захвата.



4. Опишите назначение траверс применяемых при погрузо-разгрузочных работах.



Форма отчета: зарисуйте бирку маркировочную, опишите данные которые обязательно указываются на стропах.



Контрольные вопросы:

1. Каким способом вы узнаете грузоподъемность стропов?
2. Чем является грейферный захват?
3. Где применяются магнитные захваты?
4. Без какого устройства грузовые крюки не допускаются к работе?
5. Какова предельная величина износа в зеве крюка?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №11

Подготовить документы для регистрации кранов.

Внимательно прочитать задание.

Работа с технической документацией, инструкциями по ТБ, плакатами:

Задание: Выполнить работы по подготовке документов для регистрации кранов.

Цель урока: освоить методику выполнения работ по подготовке документов для регистрации кранов.

Оборудование и инструменты: паспорт крана, крановый сменный журнал.

Практическая часть:

1. Произведите описание работы согласно регламенту ЧТО, при постановке крана на учет в органах госгортехнадзора.
2. Опишите виды работ по регламенту ПТО при реконструкции крана либо смене собственника с последующей постановкой на учет в органах госгортехнадзора.

Форма отчета:

Описать в тетради перечень работ по проведению ПТО

Контрольные вопросы:

1. С какой целью проводятся статические и динамические испытания?
1. Что называется технической эксплуатацией автомобильных кранов?
2. Каково назначение и содержание Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов?
3. Что входит в эксплуатационную документацию крана?
4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?
5. Какова цель технического освидетельствования крана?
6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №12

Подобрать съемные грузозахватные устройства перевозки слитков.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с технической документацией, инструкциями по ТБ, плакатами:

Задание: Выполнение работ по обвязке и зацепке грузов, производство работ по подбору грузозахватных приспособлений для перевозки слитков.

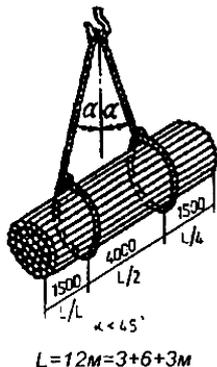
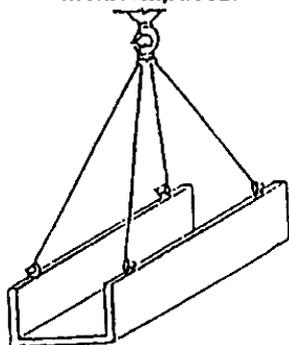
Цель урока: отработать безопасные навыки и приемы по выбору грузозахватных приспособлений и тары.

Оборудование и инструменты: базовый автомобильный кран, стропы, различные виды траверс, пауков, грейферов, тары под сыпучие и жидкие грузы .

Практическая часть:

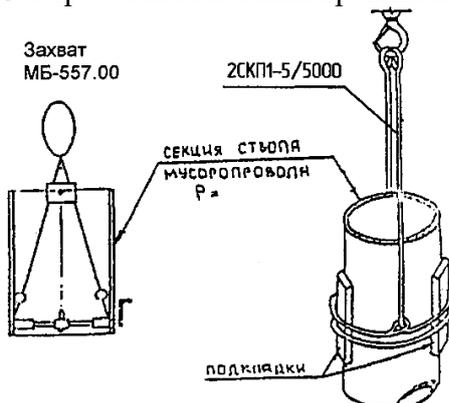
1. Произведите подбор стропов в зависимости от массы груза и габаритов.

Железобетонный короб **Арматурные стержни**
теплотрассы

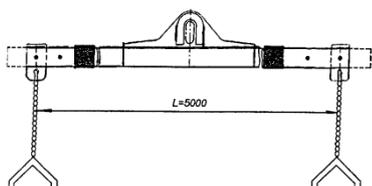


2. Отработайте навыки безопасного зацепления грузов.

3. Отработайте навыки правильного выбора захвата.



4. Опишите назначение траверс применяемых при погрузо-разгрузочных работах.



Форма отчета: зарисуйте бирку маркировочную, опишите данные которые обязательно указываются на стропах.



Контрольные вопросы:

1. Каким способом вы узнаете грузоподъемность стропов?
2. Чем является грейферный захват?
3. Где применяются магнитные захваты?
4. Без какого устройства грузовые крюки не допускаются к работе?
5. Какова предельная величина износа в зеве крюка?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №13

Подобрать съемные грузозахватные устройства для перевозки кирпича в поддонах.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с технической документацией, инструкциями по ТБ, плакатами:

Задание: Выполнение работ по обвязке и зацепке грузов, производство работ по подбору грузозахватных приспособлений для перевозки кирпича.

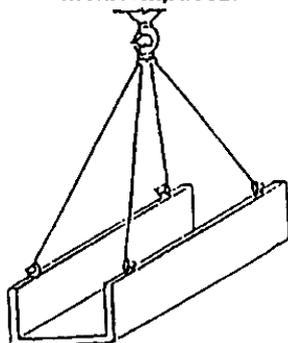
Цель урока: отработать безопасные навыки и приемы по выбору грузозахватных приспособлений и тары.

Оборудование и инструменты: базовый автомобильный кран, стропы, различные виды траверс, пауков, грейферов, тары под сыпучие и жидкие грузы.

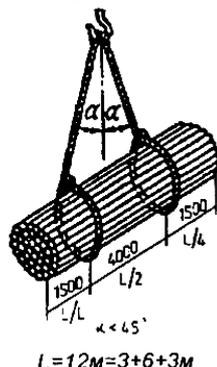
Практическая часть:

1. Произведите подбор стропов в зависимости от массы груза и габаритов.

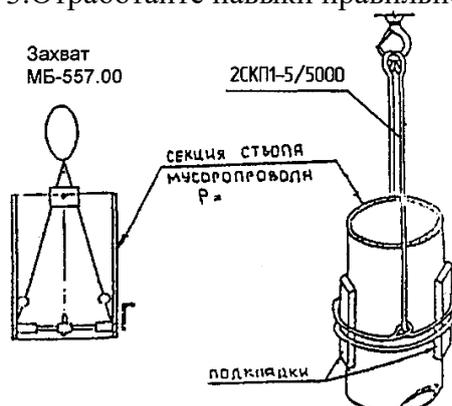
Железобетонный короб
теплотрассы



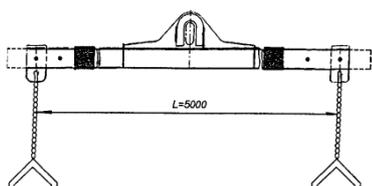
Арматурные стержни



2. Отработайте навыки безопасного зацепления грузов.
3. Отработайте навыки правильного выбора захвата.



4. Опишите назначение тавров применяемых при погрузо-разгрузочных работах.



Форма отчета: зарисуйте бирку маркировочную, опишите данные которые обязательно указываются на стропах.



Контрольные вопросы:

1. Каким способом вы узнаете грузоподъемность стропов?
2. Чем является грейферный захват?
3. Где применяются магнитные захваты?
4. Без какого устройства грузовые крюки не допускаются к работе?
5. Какова предельная величина износа в зеве крюка?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №14

Подобрать съемные грузозахватные устройства для перевозки длинномерных материалов (трубы, пиломатериалов)

Внимательно прочитать задание.

Работа с технической документацией, инструкциями по ТБ, плакатами:

Задание: Выполнение работ по обвязке и зацепке грузов, производство работ по подбору грузозахватных приспособлений для зацепки длинномерных материалов.

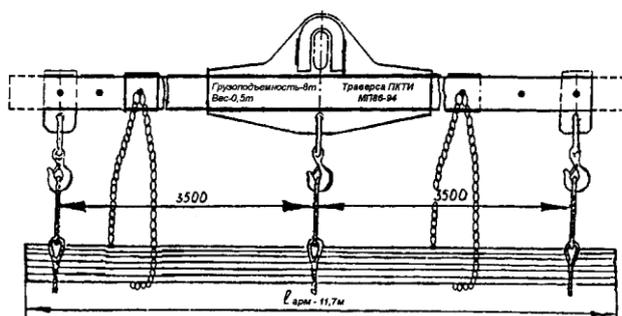
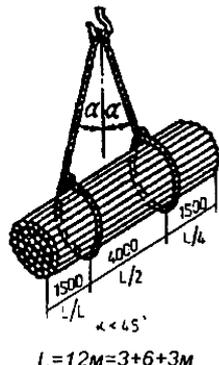
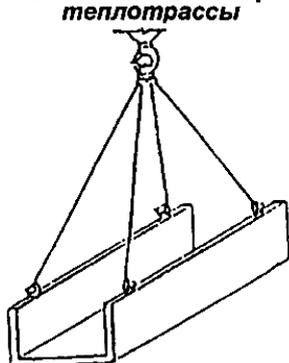
Цель урока: отработать безопасные навыки и приемы по выбору грузозахватных приспособлений и тары.

Оборудование и инструменты: базовый автомобильный кран, стропы, различные виды траверс, пауков, грейферов, тары под сыпучие и жидкие грузы .

Практическая часть:

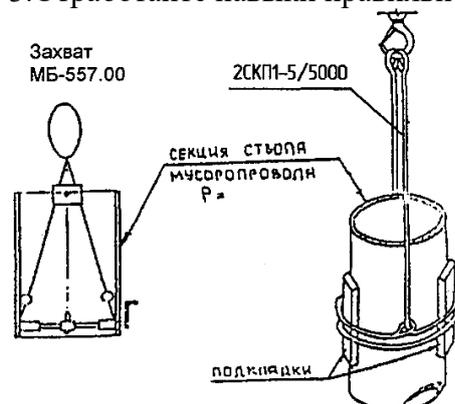
1. Произведите подбор стропов в зависимости от массы груза и габаритов.

Железобетонный короб **Арматурные стержни**
теплотрассы

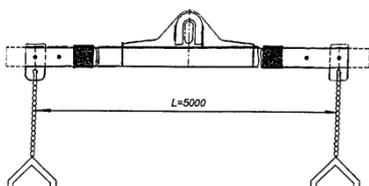


2. Отработайте навыки безопасного зацепления грузов.

3. Отработайте навыки правильного выбора захвата.



4. Опишите назначение траверс применяемых при погрузо-разгрузочных работах.



Форма отчета: зарисуйте бирку маркировочную, опишите данные которые обязательно указываются на стропях.



Контрольные вопросы:

1. Каким способом вы узнаете грузоподъемность стропов?
2. Чем является грейферный захват?
3. Где применяются магнитные захваты?
4. Без какого устройства грузовые крюки не допускаются к работе?
5. Какова предельная величина износа в зеве крюка?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №15

Произвести расчет вылета стрелы автомобильного крана.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с технической документацией, инструкциями по ТБ, плакатами:

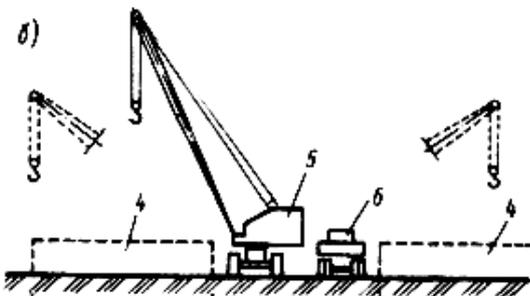
Задание: Выполнение работ по расчету вылета стрелы автомобильного крана.

Цель урока: отработать безопасные навыки и приемы по расчету вылета стрелы автомобильного крана.

Оборудование и инструменты: базовый автомобильный кран, стропы, различные виды траверс, пауков, грейферов, тары под сыпучие и жидкие грузы .

Практическая часть:

1. Дать определение вылета и высоты подъема.



2. В зависимости от размера транспортных средств и складов с учетом рациональной схемы установки крана на пункте грузопереработки определяют вылет $A = a_1 + a_2 + a_3 - 0,5 a_4$ и высоту подъема крюка автомобильных кранов $H = a_1 x^2 + a_2 x^3 + a_3 x^4 + a_4 x^5$, где a_1 - ширина транспортного средства или штабеля; a_2 - просвет между выступающей частью крана (поворотной платформой или выносной опорой) и транспортным средством (штабелем); a_3 -

расстояние между осью вращения поворотной платформы и ее выступающей частью или выносной опорой;
а4 - ширина грузового места; х1 - высота стропующего устройства (зависит от ширины и длины грузового места); х2 - высота грузового места; х3 - просвет безопасности между грузовым местом и верхней плоскостью транспортного средства или штабеля; х4 - высота погрузки транспортного средства (допускаемая его грузоподъемностью и транспортными габаритами) или штабеля; х5 - высота транспортного средства. Высоту погрузки транспортных средств х4 (зависит от грузоподъемности автомобиля и массы груза) и высоту строповки грузов х1+ х2 определяют расчетом.

Форма отчета: произведите расчет вылета при высоте здания 7м.

Контрольные вопросы:

- 1.Каким способом вы узнаете грузоподъемность стропов?
- 2.Чем является грейферный захват?
- 3.Где применяются магнитные захваты?
- 4.Без какого устройства грузовые крюки не допускаются к работе?
- 5.Какова предельная величина износа в зеве крюка?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №16

Заполнение сменного журнала, путевого листа и наряда на выполнение работ.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической литературой, деталями машин, таблицами и схемами:

Задание: Сформировать понимание основных принципов работы по заполнению журналов, путевых листов, нарядов на особо опасные грузы.

Цель урока: Отработать навыки по заполнению технической документации.

Оборудование и инструменты: техническая документация, базовый автокран, фонарь, набор ключей, масленка.

Практическая часть:

- 1.Освоить перечень работ относящийся к опасным и особо опасным.
- 2.Описать виды работ
- 3.Описать требования инструкции ПОТ РО 14000-005-98 «Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения»
4. Описать ответственные лица за безопасность при проведении работ по нарядам допускам.
- 5.Описать процедуру заполнения вахтенного журнала, осмотра крана, заполнения путевого листа.

Форма отчета:

Заполнить наряд допуск

НАРЯД - ДОПУСК

НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В МЕСТАХ ДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ

ИЛИ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ

Выдан " __ " _____ 200_ г.

Действителен до " __ " _____ 200_ г.

1. Руководителю работ

(Ф.И.О., должность)

2. На выполнение работ _____

(наименование работ, место, условия их выполнения)

3. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть независимо от выполняемой работы в местах производства: _____

4. До начала производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

Начало работ в __ час. __ мин. _____ 200_ г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

Окончание работ в __ час. __ мин. _____ 200_ г.

5. В процессе производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

6. Состав исполнителей работ

Фамилия, имя, отчество	Квалификация, группа по ТБ	С условиями работ ознакомил, инструктаж провел	С условиями работ ознакомлен
1. 2. 3. и т.д.			

7. Наряд - допуск выдал

(уполномоченный приказом руководителя организации, Ф.И.О., должность, подпись)

Наряд - допуск принял

(должность, Ф.И.О., подпись)

8. Письменное разрешение действующего предприятия (эксплуатирующей организации) на производство работ имеется. Мероприятия по безопасности строительного производства согласованы

(должность, Ф.И.О., подпись уполномоченного представителя действующего предприятия или эксплуатирующей организации)

9. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде - допуске, выполнены.

Разрешаю приступить к выполнению работ

(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

10. Наряд - допуск продлен до

(дата, подпись лица, выдавшего наряд - допуск)

11. Работа выполнена в полном объеме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Люди выведены. Наряд - допуск закрыт.

Руководитель работ

(дата, подпись)

Лицо, выдавшее наряд - допуск

(дата, подпись)

Контрольные вопросы:

1. Почему необходимо брать машинисту наряд - допуск?
2. Какие виды инструктажей должны освоить работники перед выполнением работ?
3. Каким образом осуществляется контроль за проведением работ?
4. Обязанности машиниста крана перед началом работы _____ ?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 17 **Определение центра тяжести груза.** Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

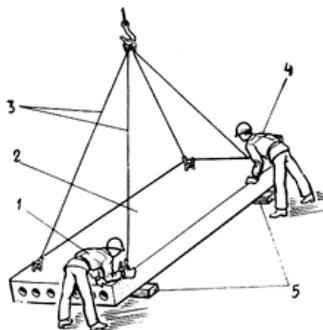
Задание: Выполнение работ по переключению. рукоятки контролера на перемещение груза, определению расположения центра тяжести грузов.

Цель урока: отработка рабочих движений по переключению. рукоятки контролера на перемещение груза, определению расположения центра тяжести грузов.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы.

Практическая часть:

1. Произведите осмотр погрузочной площадки.
2. С машинистом крана осмотреть кран, обращая внимание на металлоконструкцию крана, его исполнительные механизмы, системы тормозов, крепление канатов, целостность блоков, исправность крюковой подвески, проверить работу приборов безопасности.
3. Произведите оценку легкости переключения рукояток управления, проверьте работу исполнительных механизмов на холостом ходу.
4. Визуально определите центр тяжести плиты перекрытия, обращая внимание на команды стропальщиков, один из которых является сигналистом.



Форма отчета:

Зарисуйте в тетради виды грузозахватных приспособлений и тары.

Контрольные вопросы:

1. На каких объектах применяют автомобильные краны?
2. Что относится к рабочему месту машиниста автомобильного крана?
3. В чем смысл бригадного подряда?
4. Какие виды грузов перерабатывают с помощью автомобильного крана?
5. Как правильно установить автомобильный кран относительно мест укладки грузов?
6. Из каких операций состоят монтажные работы, выполняемые с помощью автомобильного крана?
7. Что называется грузозахватным устройством (средством пакетирования, контейнером)?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №18

Составить гидравлическую схему ходовой части крана.

Внимательно прочитать задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнение работ по составлению гидравлических схем отдельных механизмов крана.

Цель урока: освоить методы и способы составления кинематических схем отдельных механизмов крана.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, канаты, барабаны, блоки.

Практическая часть:

1. Освоить назначение и способы составления кинематических схем механизмов. Дать определение реверсивно-распределительного механизма крана КС 2561д.

2. Дать определения номеров позиций рисунка и объяснение их устройства и принципов действия.

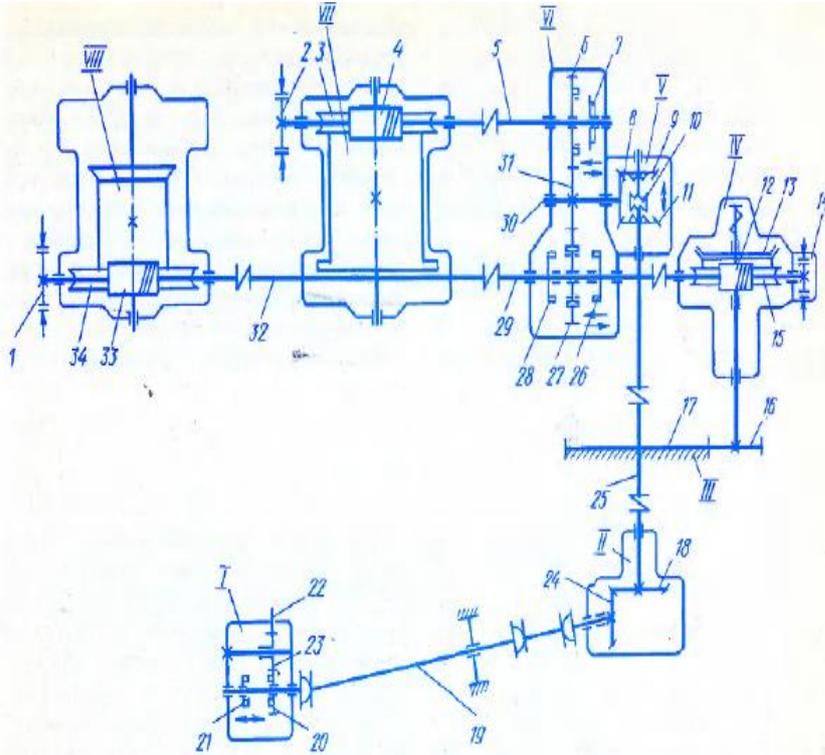


Рис. 58. Кинематическая схема кранов КС-2561Д:

I – коробка отбора мощности, II – нижний конический редуктор, III – опорно-поворотное устройство, IV – механизм поворота, V – реверсивный механизм, VI – распределительная коробка, VII, VIII – грузовая и стреловая лебедки; 1, 2, 14 – ленточные фрикционные тормоза, 3, 15, 34 – червячные шестерни, 4, 12, 33 – червяки червячных передач, 5, 29, 30, 32 – валы, 6, 16, 20, 22, 23, 27, 31 – цилиндрические шестерни, 7, 21, 26, 28 – полумуфты, 8, 9, 11, 18, 24 – конические шестерни, 10 – кулачковая муфта, 13 – коническая фрикционная муфта, 17 – зубчатый венец, 19 – карданные валы, 25 – вертикальный вал

3. Освоить устройство и принцип действия кинематической схемы кранов автомобильных с электрическим приводом.

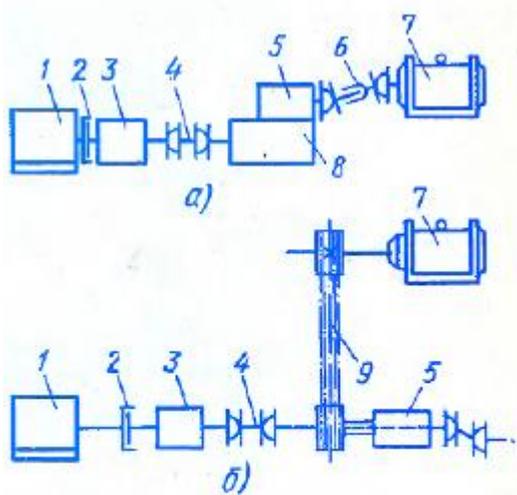


Рис. 59. Схемы привода генератора кранов КС-4561А (а) и СМК-10 (б):
 1 – двигатель базового автомобиля, 2 – сцепление, 3 – коробка передач, 4, 6 – карданные валы, 5 – коробка отбора мощности, 7 – синхронный генератор, 8 – раздаточная коробка, 9 – клиноременная передача

Форма отчета:

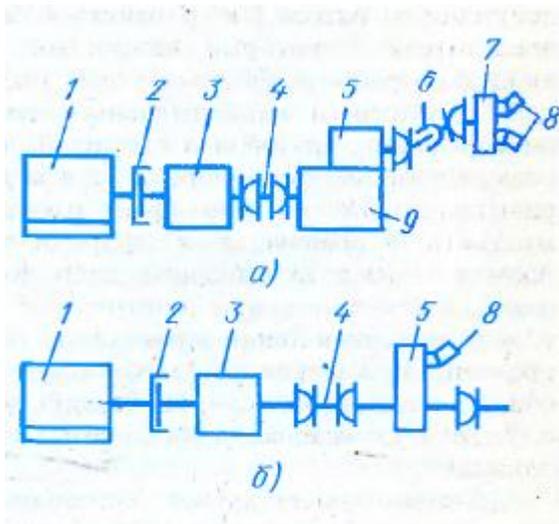


Рис. 62. Схема приводов гидронасоса кранов КС-4571 (а), КС-2571А и КС-3575А (б):
 1 – двигатель шасси, 2 – сцепление, 3 – коробка передач, 4, 6 – карданные валы, 5 – коробка отбора мощности, 7 – редуктор привода гидронасосов, 8 – гидронасосы, 9 – раздаточная коробка

Зарисовать в тетради виды кинематических схем, дать объяснение их устройству и принципам действия.

Контрольные вопросы:

1. Что называется кинематической (электрической, гидравлической) схемой?
2. Какие требования предъявляют к механическому приводу?
3. Объясните принцип работы кинематической схемы крана КС-2561 (см. рис. 58).
4. То же, принципиальной электрической схемы крана КС-4561А (см. рис. 60).
5. По какой схеме выполнен гидравлический привод механизмов крана и в чем ее особенности?

6. В чем принципиальная разница между одноmotorной и многоmotorной кинематическими схемами кранов?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 19 **Подача и прием знаковой сигнализации.** Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

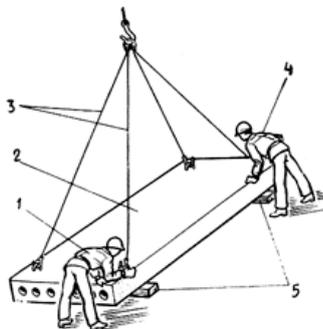
Задание: Выполнение работ по подаче и приему знаковой сигнализации.

Цель урока: отработка навыков приемки и подачи знаковой сигнализации между стропальщиками и машинистом крана.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, грузы различные.

Практическая часть:

1. Произведите осмотр погрузочной площадки.
2. С машинистом крана осмотреть кран, обращая внимание на металлоконструкцию крана, его исполнительные механизмы, системы тормозов, крепление канатов, целостность блоков, исправность крюковой подвески, проверить работу приборов безопасности.
3. Произведите оценку правильности понимания знаков сигнализации между стропальщиками и машинистом крана.
4. Визуально определите центр тяжести плиты перекрытия, обращая внимание на команды стропальщиков, один из которых является сигнальщиком.



5. Произведите подъем и перемещение груза под непосредственным руководством машиниста крана.

Форма отчета:

Зарисуйте в тетради виды сигнальных команд.

Контрольные вопросы:

1. На каких объектах применяют автомобильные краны?
2. Что относится к рабочему месту машиниста автомобильного крана?
3. В чем смысл бригадного подряда?
4. Какие виды грузов перерабатывают с помощью автомобильного крана?
5. Как правильно установить автомобильный кран относительно мест укладки грузов?
6. Из каких операций состоят монтажные работы, выполняемые с помощью автомобильного крана?
7. Что называется грузозахватным устройством (средством пакетирования, контейнером)?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №20

Заполнение нарядов на особо опасные грузы.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами и схемами

Задание: Сформировать понимание основных принципов работы по заполнению нарядов на особо опасные грузы.

Цель урока: Отработать навыки по заполнению нарядов на особо опасные грузы.

Оборудование и инструменты: техническая документация, базовый автокран, фонарь, набор ключей, масленка.

Практическая часть:

1. Освоить перечень работ относящийся к опасным и особо опасным.
2. Описать виды работ
3. Описать требования инструкции ПОТ РО 14000-005-98 «Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения»
4. Описать ответственные лица за безопасность при проведении работ по нарядам допускам.

Форма отчета:

Заполнить наряд допуск

НАРЯД - ДОПУСК

НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В МЕСТАХ ДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ

ИЛИ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ

Выдан " __ " _____ 200_ г.

Действителен до " __ " _____ 200_ г.

1. Руководителю работ

(Ф.И.О., должность)

2. На выполнение работ _____

(наименование работ, место, условия их выполнения)

3. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть независимо от выполняемой работы в местах ее производства: _____

4. До начала производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

Начало работ в __ час. __ мин. _____ 200_ г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

Окончание работ в ___ час. ___ мин. _____ 200_ г.

5. В процессе производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

6. Состав исполнителей работ

Фамилия, имя, отчество	Квалификация, группа по ТБ	С условиями работ ознакомил, инструктаж провел	С условиями работ ознакомлен
1. 2. 3. и т.д.			

7. Наряд - допуск выдал

_____ (уполномоченный приказом руководителя организации, Ф.И.О., должность, подпись)

Наряд - допуск принял

_____ (должность, Ф.И.О., подпись)

8. Письменное разрешение действующего предприятия (эксплуатирующей организации) на производство работ имеется. Мероприятия по безопасности строительного производства согласованы

_____ (должность, Ф.И.О., подпись уполномоченного представителя действующего предприятия или эксплуатирующей организации)

9. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде - допуске, выполнены.

Разрешаю приступить к выполнению работ

_____ (Ф.И.О., должность, подпись, дата)

10. Наряд - допуск продлен до

_____ (дата, подпись лица, выдавшего наряд - допуск)

11. Работа выполнена в полном объеме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Люди выведены. Наряд - допуск закрыт.

Руководитель работ

(дата, подпись)

Лицо, выдавшее наряд - допуск

(дата, подпись)

Контрольные вопросы:

1. Почему необходимо брать машинисту наряд - допуск?
2. Какие виды инструктажей должны освоить работники перед выполнением работ?
3. Каким образом осуществляется контроль за проведением работ?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №21

Определение примерной массы груза по внешнему виду. Осмотр и уборка крана после окончания смены.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами и схемами:

Задание: закрепить теоретические знания по определению массы грузов.

Цель урока: отработать на практике методы определения массы грузов.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды, различные грузы.

Практическая часть:

1. Определите массу груза по его маркировке. Допустим цемента 40 мешков, если указанная масса на мешке 50 кг, то масса груза будет?
2. Опишите способы вычисления массы груза с помощью объема груза и плотности материала.

Материалы	Объемная масса m/V , кг/м ³
Асбестоцементные плиты и листы	1900
Железобетон	2500
Бетон с каменным щебнем	2400
Бетон с кирпичным щебнем	2000
Шлакобетон	1600
Пенобетон	800
Глинопесчаная смазка	1800
Грунт растительный	1800
Засыпка из сухого песка	1600
Сосна поперек волокон	550
Дуб поперек волокон	800
Опилки	250
Сталь	7850*
Чугунные детали	7200*
Камень-песчаник	2400
Кирпич обыкновенный глиняный	1800
Пробковые плиты	250
Фибролит	350
Соломит	300
Камышит	350
Стекло	2500

3. Опишите действия машиниста при использовании крюковых весов.

4. Опишите порядок осмотра и уборки крана.

Форма отчета:

Рассчитайте массу 3 куб. м. кирпича.

Контрольные вопросы:

1. Почему при работе с тарой с указанной грузоподъемностью определенного материала надо каждый раз высчитывать сколько массы войдет другого?

2. Почему нельзя превышать грузоподъемность крана?

3. Почему нельзя поднимать примерзший, заваленный или зажатый груз?

4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?

5. Какова цель технического освидетельствования крана?

6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?

7. Перечислите способы транспортирования автомобильных кранов

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №22

Проведение статистических испытаний крана.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с технической литературой, плакатами и схемами, макетами и образцами изделий:

Задание: Выполнение работ по проведению статистических испытаний крана.

Цель урока: освоить методику проведения статистических испытаний крана, отработать приемы и навыки.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, груз контрольный.

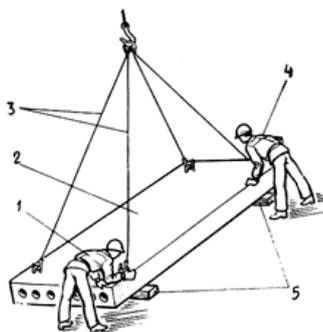
Практическая часть:

1. Произведите осмотр крана вместе с машинистом крана.

2. Освоить цели проведения статических испытаний, назначения, способы проведения.

3. Освоить регламент проведения испытания, требования техники безопасности.

4. Сроки проведения испытания, а также внеплановые испытания.



5. Произведите подъем и перемещение груза под непосредственным руководством машиниста крана.

Форма отчета:

Оформить в тетради отчет: « процедура проведения статических испытаний крана».

Контрольные вопросы:

1. Что называется технической эксплуатацией автомобильных кранов?
2. Каково назначение и содержание Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов?
3. Что входит в эксплуатационную документацию крана?
4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?
5. Какова цель технического освидетельствования крана?
6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?
7. Перечислите способы транспортирования автомобильных кранов.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №23

Заполнение бланков освидетельствования.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с технической литературой, плакатами и схемами, макетами и образцами изделий:

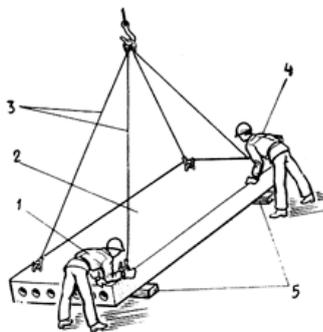
Задание: Выполнение работ по проведению статистических испытаний крана, заполнения паспорта крана.

Цель урока: освоить методику проведения статистических испытаний крана, отработать приемы и навыки заполнения паспорта крана.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, груз контрольный.

Практическая часть:

1. Произведите осмотр крана вместе с машинистом крана.
2. Освоить цели проведения статических испытаний, назначения, способы проведения.
3. Освоить регламент проведения испытания, требования техники безопасности.
4. Сроки проведения испытания, а также внеплановые испытания.



5. Опишите какие данные заносятся в паспорт крана после проведения испытания.

Форма отчета:

Оформить в тетради отчет: « процедура проведения статических испытаний крана».

Контрольные вопросы:

1. Что называется технической эксплуатацией автомобильных кранов?
2. Каково назначение и содержание Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов?
3. Что входит в эксплуатационную документацию крана?
4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?
5. Какова цель технического освидетельствования крана?
6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?

7. Перечислите способы транспортирования автомобильных кранов.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа № 24 **Подъем и перемещение грузов.** Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

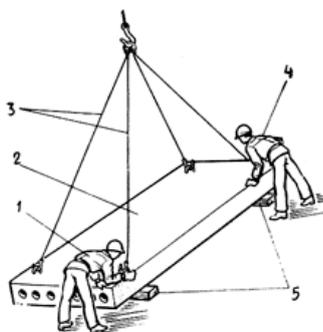
Задание: Выполнение работ по переключению. рукоятки контролера на перемещение груза, подъем или опускание груза, стрелы, телескопирование или задвижение стрелы.

Цель урока: отработка рабочих движений по переключению. рукоятки контролера на перемещение груза, подъем или опускание груза, стрелы, телескопирование или задвижение стрелы.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы.

Практическая часть:

1. Произведите осмотр погрузочной площадки.
2. С машинистом крана осмотреть кран, обращая внимание на металлоконструкцию крана, его исполнительные механизмы, системы тормозов, крепление канатов, целостность блоков, исправность крюковой подвески, проверить работу приборов безопасности.
3. Произведите оценку легкости переключения рукояток управления, проверьте работу исполнительных механизмов на холостом ходу.
4. Визуально определите центр тяжести плиты перекрытия, обращая внимание на команды стропальщиков, один из которых является сигнальщиком.



5. Произведите подъем и перемещение груза под непосредственным руководством машиниста крана.

Форма отчета:

Зарисуйте в тетради виды грузозахватных приспособлений и тары.

Контрольные вопросы:

1. На каких объектах применяют автомобильные краны?
2. Что относится к рабочему месту машиниста автомобильного крана?
3. В чем смысл бригадного подряда?
4. Какие виды грузов перерабатывают с помощью автомобильного крана?
5. Как правильно установить автомобильный кран относительно мест укладки грузов?
6. Из каких операций состоят монтажные работы, выполняемые с помощью автомобильного крана?
7. Что называется грузозахватным устройством (средством пакетирования, контейнером)?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №25

Выполнение последовательного включения аппаратов управления.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

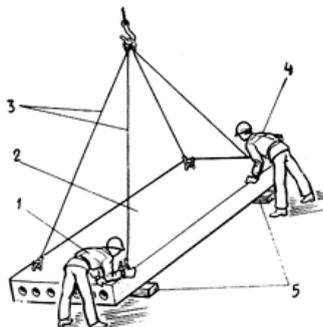
Задание: Выполнение работ по переключению. рукоятки контролера на перемещение груза, подъем или опускание груза, стрелы, телескопирование или задвижение стрелы.

Цель урока: отработка рабочих движений по переключению. рукоятки контролера на перемещение груза, подъем или опускание груза, стрелы, телескопирование или задвижение стрелы.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы.

Практическая часть:

1. Произведите осмотр погрузочной площадки.
2. С машинистом крана осмотреть кран, обращая внимание на металлоконструкцию крана, его исполнительные механизмы, системы тормозов, крепление канатов, целостность блоков, исправность крюковой подвески, проверить работу приборов безопасности.
3. Произведите оценку легкости переключения рукояток управления, проверьте работу исполнительных механизмов на холостом ходу.
4. Визуально определите центр тяжести плиты перекрытия, обращая внимание на команды стропальщиков, один из которых является сигнальщиком.



Форма отчета:

Зарисуйте в тетради виды грузозахватных приспособлений и тары.

Контрольные вопросы:

1. На каких объектах применяют автомобильные краны?
2. Что относится к рабочему месту машиниста автомобильного крана?
3. В чем смысл бригадного подряда?
4. Какие виды грузов перерабатывают с помощью автомобильного крана?
5. Как правильно установить автомобильный кран относительно мест укладки грузов?
6. Из каких операций состоят монтажные работы, выполняемые с помощью автомобильного крана?
7. Что называется грузозахватным устройством (средством пакетирования, контейнером)?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №26
Определение примерной массы груза по внешнему виду.
 Внимательно прочитать задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами и схемами:

Задание: закрепить теоретические знания по определению массы грузов.

Цель урока: отработать на практике методы определения массы грузов.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды, различные грузы.

Практическая часть:

1. Определите массу груза по его маркировке. Допустим цемента 40 мешков, если указанная масса на мешке 50 кг, то масса груза будет?
2. Опишите способы вычисления массы груза с помощью объема груза и плотности материала.

Материалы	Объемная масса m_V , кг/м ³
Асбестоцементные плиты и листы	1900
Железобетон	2500
Бетон с каменным щебнем	2400
Бетон с кирпичным щебнем	2000
Шлакобетон	1600
Пенобетон	800
Глинопесчаная смазка	1800
Грунт растительный	1800
Засыпка из сухого песка	1600
Сосна поперек волокон	550
Дуб поперек волокон	800
Опилки	250
Сталь	7850*
Чугунные детали	7200*
Камень-песчаник	2400
Кирпич обыкновенный глиняный	1800
Пробковые плиты	250
Фибролит	350
Соломит	300
Камышит	350
Стекло	2500

3. Опишите действия машиниста при использовании крюковых весов.
4. Опишите способы обвязки деревянного бруса для подъема и перемещения.

Форма отчета:

Рассчитайте массу 3 куб. м. кирпича.

Контрольные вопросы:

1. Почему при работе с тарой с указанной грузоподъемностью определенного материала надо каждый раз высчитывать сколько массы войдет другого?
2. Почему нельзя превышать грузоподъемность крана?
3. Почему нельзя поднимать примерзший, заваленный или зажатый груз?
4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?
5. Какова цель технического освидетельствования крана?
6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?
7. Перечислите способы транспортирования автомобильных кранов.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №27 **Определение массы грузов. Вязка различных узлов для захвачивания груза.**

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами и схемами:

Задание: закрепить теоретические знания по определению массы грузов. Вязка различных узлов для захвачивания груза.

Цель урока: отработать на практике методы определение массы грузов. Вязка различных узлов для захвачивания груза.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды, различные грузы.

Практическая часть:

1. Определите массу груза по его маркировке. Допустим, цемента 40 мешков, если указанная масса на мешке 50 кг, то масса груза будет?
2. Опишите способы вычисления массы груза с помощью объема груза и плотности материала.

Материалы	Объемная масса m_V , кг/м ³
Асбестоцементные плиты и листы	1900
Железобетон	2500
Бетон с каменным щебнем	2400
Бетон с кирпичным щебнем	2000
Шлакобетон	1600
Пенобетон	800
Глинопесчаная смазка	1800
Грунт растительный	1800
Засыпка из сухого песка	1600
Сосна поперек волокон	550
Дуб поперек волокон	800
Опилки	250
Сталь	7850*
Чугунные детали	7200*
Камень-песчаник	2400
Кирпич обыкновенный глиняный	1800
Пробковые плиты	250
Фибролит	350
Соломит	300
Камышит	350
Стекло	2500

3. Опишите действия машиниста при использовании крюковых весов.
4. Опишите способы обвязки деревянного бруса для подъема и перемещения.

Форма отчета:

Рассчитайте массу 3 куб. м. кирпича.

Контрольные вопросы:

1. Почему при работе с тарой с указанной грузоподъемностью определенного материала надо каждый раз высчитывать сколько массы войдет другого?
2. Почему нельзя превышать грузоподъемность крана?
3. Почему нельзя поднимать примерзший, заваленный или зажатый груз?
4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?
5. Какова цель технического освидетельствования крана?
6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?
7. Перечислите способы транспортирования автомобильных кранов.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №28

Транспортирование крана.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами и схемами:

Задание: Освоить последовательность действий машиниста при транспортировании крана.

Цель урока: отработать на практике последовательность действий машиниста при подготовке и транспортировании крана.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды, различные грузы.

Практическая часть:

1. Изучите требования инструкций по охране труда.
2. Опишите последовательность действий при подготовке крана к транспортировке.
3. Опишите действия машиниста при подготовке базового автомобиля, оформление транспортной документации.
4. Опишите какие условия должен соблюдать машинист крана при транспортировке.

Форма отчета:

Опишите к каким последствиям может привести несоблюдение ТБ во время урагана.

Контрольные вопросы:

1. Почему кран к транспортировке надо готовить?
2. С какой скоростью разрешено транспортировать кран автомобильный?
3. Что входит в эксплуатационную документацию крана?
4. Каковы назначение и содержание паспорта автомобильного крана?
5. Какова цель технического освидетельствования крана?
6. Как оформляют допуск машиниста автомобильного крана к работе?
7. Перечислите способы транспортирования автомобильных кранов.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №29
Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при урагане.
Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами:

Задание: Разработать последовательность действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при урагане.

Цель урока: отработать на практике последовательность действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при урагане.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды, различные грузы.

Практическая часть:

1. Изучите требования инструкций по охране труда .
2. Опишите последовательность действий при приближении урагана.
3. Опустите груз на погрузо-разгрузочную площадку. Отцепите груз.
4. Переведите кран в транспортное положение.

Форма отчета:

Опишите к каким последствиям может привести несоблюдение ТБ во время урагана.

Контрольные вопросы:

1. При какой силе ветра работа кранами категорически запрещена?
2. Назовите единицы в которых измеряется скорость ветра?
3. Анемометр - это прибор который измеряет _____?
4. Чем опасен ураган?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №30
Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при внезапном отключении электроэнергии.
Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами:

Задание: Описать процесс разработки последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при внезапном отключении электроэнергии.

Цель урока: отработать последовательность действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при внезапном отключении электроэнергии.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды.

Практическая часть:

1. Изучите требования инструкций по электробезопасности .
2. Опишите последовательность действий при обнаружении отключения электроэнергии.
3. Обесточьте кран если кран запитан от внешней линии электропередач, либо отключите привод коробки отбора мощности.
4. Организация ограждения места с подвешенным грузом на крюке, оповещение главного механика, главного инженера, инженера по охране труда.
5. Вызовите электромонтера, объяснив причину вызова своими словами.

6. Произведите ремонт с помощью электромонтера.

Форма отчета:

Оформите в тетради каким способом вы будете приводить кран в транспортное состояние.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «кольцевой токосъемник», где он находится?
2. Назовите единицы силы тока?
3. Генератор ---- определение?
4. Электродвигатель ----- определение?
5. Какие приборы и виды защиты электрических цепей применяются на автомобильных кранах.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №31

Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при обрыве одной фазы.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, контрольно-измерительными инструментами, деталями машин, таблицами:

Задание: Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при обрыве одной фазы.

Цель урока: освоить методы и способы разработки последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при обрыве одной фазы.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды.

Практическая часть:

1. Изучите требования инструкций по электробезопасности .
2. Опишите последовательность действий при обнаружении обрыва фазы.
3. Обесточьте кран если кран запитан от внешней линии электропередач, либо отключите привод коробки отбора мощности.
4. Организация ограждения места с подвешенным грузом на крюке, оповещение главного механика, главного инженера, инженера по охране труда.
5. Вызовите электромонтера, объяснив причину вызова своими словами.
6. Произведите ремонт с помощью электромонтера.

Форма отчета:

Оформите в тетради каким способом вы обнаружили обрыв фазы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «кольцевой токосъемник», где он находится?
2. Назовите единицы силы тока?
3. Генератор ---- определение?
4. Электродвигатель ----- определение?
5. Какие приборы и виды защиты электрических цепей применяются на автомобильных кранах.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №32

Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при обрыве силовой установки.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с обучающими плакатами, стендами, таблицами, схемами:

Задание: Разработка последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при обрыве силовой установки.

Цель урока: освоить методы и способы проведения разработки последовательности действий машиниста (крановщика) в критических ситуациях при обрыве силовой установки.

Оборудование и инструменты: Базовый автомобиль, узлы и агрегаты автомобилей, стенды, разрезы деталей, линейки измерительные, штангенциркули, микрометры, автомобильные запчасти различные, моечные приспособления.

Практическая часть:

- 1.Классифицируйте работы входящие в действия в критических ситуациях.
- 2.Дайте объяснение в тетради термину «аварийная ситуация на кране».
- 3.Опишите последовательность действий машиниста крана в критической ситуации.
- 4.Организация ограждения места с подвешенным грузом на крюке, оповещение главного механика, главного инженера, инженера по охране труда.
5. Опишите действия машиниста крана по опусканию груза на погрузочную площадку.
6. Опишите методы ремонта крановой установки.

Форма отчета:

Составить схему технологического процесса технического обслуживания и ремонта крана автомобильного.



Контрольные вопросы:

- 1.Сущность и содержание системы ППР?
- 2.Перечислить основные участки СТОА.
3. Какова сущность поточного и бригадного методов выполнения ТО?
4. Перечислить оборудование для уборочно-моечных, подъемно-транспортных и смазочно-заправочных работ.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Разработка последовательности работ при периодическом обслуживании крана. Определение времени на выполнение работ при периодическом обслуживании крана.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнить отработку последовательности работ при периодическом обслуживании крана. Определение времени на выполнение работ при периодическом обслуживании крана.

Цель урока: освоить методику выполнения работ по разработке последовательности работ при периодическом обслуживании крана. Определение времени на выполнение работ при периодическом обслуживании крана.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы, макеты, стенды.

Практическая часть:

1. Дать понятие технического обслуживания кранов автомобильных, периодичность проведения.
2. Дать понятие ремонта, планово-предупредительных ремонтов.
3. Освоить регламент на проведение ежесменного обслуживания, ТО -1, ТО-2, СО.
4. Подберите методы диагностирования для данного конкретного случая.
5. Рассчитать время прохождения ТО-2 крана автомобильного грузоподъемностью 16 т., в человеко-часах и в рабочих днях.

Таблица 1. Показатели периодичности, трудоемкости и продолжительности технического обслуживания автомобильных кранов (по данным Рекомендаций по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин. Стройиздат, 1978)

Вид ТО	Периодичность выполнения ТО, ч	Число ТО в одном ремонтном цикле	Трудоемкость выполнения одного ТО, чел-ч				Продолжительность одного ТО, раб. дн.	
			Грузоподъемность кранов, т					
			4	6,3	10	16	4 и 6,3	10 и 16
ТО-1	50	80	5	6	7	8	0,2	0,3
ТО-2	250	15	20	24	28	32	1	1
СО	Два раза в год	—	10	12	14	16	0,5	0,5

Форма отчета:

Произведите расчеты в тетради.

Контрольные вопросы:

- 1) От чего зависит качество диагностики?
- 2) Какие основные способы устранения течей вы знаете?
- 3) Расскажите, что является основной причиной повышенного дымления дизеля?
- 4) Какие виды ТО вы знаете?
- 5) В чем состоят основные ошибки при диагностировании?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №34

Проведение динамических испытаний крана.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

Задание: Выполнить подготовку крана к проведению динамических испытаний крана.

Цель урока: освоить методику выполнения работ по проведению динамических испытаний крана.

Оборудование и инструменты: Базовый автомобильный кран КС-2561 д, наборы ключей, контрольно-измерительные инструменты.

Практическая часть:

1. Освоить процесс проведения динамического испытания на практике, для этого необходимо изучить способы регулировки работы выносных опор, выключателя подвески.
2. Произведите регулировку креномеров.
3. Отрегулируйте ограничитель грузоподъемности.
4. Произведите пробный подъем груза с превышением массы грузоподъемности на 10% на высоту 10 см для проверки тормозов.
5. Произведите троскратный подъем на высоту 1,5 м для проверки всех узлов и механизмов.

Форма отчета:

Зарисуйте в тетради полный опорный контур и контрольный груз.

Контрольные вопросы:

1. Что называется техническим обслуживанием и ремонтом кранов?
2. Какова цель планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта кранов?
3. Какие работы входят в состав технического обслуживания крана?
4. Какие виды технического обслуживания производят на кране?
5. Какова цель ЕО и из каких работ оно состоит?
6. В чем сущность агрегатно-узлового метода ремонта?
7. Какими способами достигают экономию топливосмазочных материалов?
8. Для чего проводят дефектацию деталей?
9. Каковы задачи технической диагностики крана?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическая работа №35

Произведение переключений рукоятки контролера на перемещение груза.

Определение расположения центра тяжести грузов.

Внимательно прочитайте задание.

Работа с таблицами и справочниками, технической документацией, контрольно-измерительными инструментами:

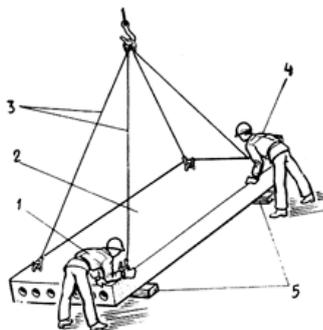
Задание: Выполнение работ по переключению рукоятки контролера на перемещение груза, определению расположения центра тяжести грузов.

Цель урока: отработка рабочих движений по переключению рукоятки контролера на перемещение груза, определению расположения центра тяжести грузов.

Оборудование и инструменты: Кран автомобильный КС-2561д, стропы.

Практическая часть:

1. Произведите осмотр погрузочной площадки.
2. С машинистом крана осмотреть кран, обращая внимание на металлоконструкцию крана, его исполнительные механизмы, системы тормозов, крепление канатов, целостность блоков, исправность крюковой подвески, проверить работу приборов безопасности.
3. Произведите оценку легкости переключения рукояток управления, проверьте работу исполнительных механизмов на холостом ходу.
4. Визуально определите центр тяжести плиты перекрытия, обращая внимание на команды стропальщиков, один из которых является сигналистом.



Форма отчета:

Зарисуйте в тетради виды грузозахватных приспособлений и тары.

Контрольные вопросы:

1. На каких объектах применяют автомобильные краны?
2. Что относится к рабочему месту машиниста автомобильного крана?
3. В чем смысл бригадного подряда?
4. Какие виды грузов перерабатывают с помощью автомобильного крана?
5. Как правильно установить автомобильный кран относительно мест укладки грузов?
6. Из каких операций состоят монтажные работы, выполняемые с помощью автомобильного крана?
7. Что называется грузозахватным устройством (средством пакетирования, контейнером)?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций.