

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Механического и гидравлического
оборудования

Председатель: О.А. Тарасова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчики

С.Ю. Гондаренко,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» МпК

Е.С. Савинов,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

Н.В. Смирнова,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

И.Н. Трубина,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

Методические указания разработаны на основе рабочей программы
ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного
оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Паспорт междисциплинарного курса.....	6
2. Тематический план междисциплинарного курса.....	10
3 Общие рекомендации по выполнению контрольной работы.....	12
4 Варианты контрольной работы № 1.....	11
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы № 1.....	12
6 Варианты контрольной работы № 2.....	13
7. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы № 2.....	14
8.Варианты контрольной работы №3.....	
9. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы № 3.....	
10. Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету/ экзамену	15
Приложение А. Образец оформления титульного листа контрольной работы.....	18
Приложение Б. Образец оформления содержания контрольной работы.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для студентов заочной формы обучения по междисциплинарному курсу МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) в рамках изучения профессионального модуля ПМ.1 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

Самостоятельная работа при заочной форме обучения является основным видом учебной деятельности и предполагает:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- выполнение контрольных работы;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Настоящие методические указания составлены в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.1 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования, утвержденной в многопрофильном колледже, и включают варианты контрольных работы для студентов заочной формы обучения.

Цель методических указаний – помочь студентам при самостоятельном освоении программного материала и выполнении домашних контрольных работы.

Методические указания включают:

1. Паспорт профессионального модуля/междисциплинарного курса.
2. Тематический план междисциплинарного курса.
3. Общие рекомендации по выполнению контрольной работы
4. Варианты контрольных работ и методические рекомендации по их выполнению
5. Задания для дифференцированного зачета/экзамена.
6. Информационное обеспечение обучения
7. Образец оформления титульного листа контрольной работы.
8. Образец оформления содержания контрольной работы.

Наряду с настоящими методическими указаниями студенты заочной формы обучения должны использовать учебно-методический комплекс профессионального модуля ПМ.1 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования, включающий рабочую программу модуля; методические указания для самостоятельной работы; методические указания для практических занятий; комплект контрольно-оценочных средств.

Образовательный маршрут

Рабочим учебным планом для студентов заочной формы обучения предусматриваются теоретические и практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Обзорные лекции проводятся по сложным для самостоятельного изучения темам программы и должны помочь студентам систематизировать результаты самостоятельных занятий.

Проведение практических занятий ориентировано на закрепление теоретических знаний, полученных при самостоятельном изучении и на обзорных лекциях, и приобретение необходимых компетенций по изучаемой дисциплине.

Обязательным условием содержания междисциплинарного курса является выполнение трех контрольных работы. Методические указания устанавливают единые требования к выполнению и оформлению контрольной работы.

Если в ходе самостоятельного изучения междисциплинарного курса, при выполнении контрольных работ у Вас возникают трудности, то Вы можете прийти на консультации к преподавателю, которые проводятся согласно графику.

По итогам изучения междисциплинарного курса проводится дифференцированный зачет/экзамен. Перечни вопросов и варианты заданий представлены в разделе 9.

Таблица 1

Формы обучения	Семестры		
	2	3	4
Контрольная работа	1	1	1
Промежуточная аттестация	Дифф. зачет	Дифф. зачет	Экзамен

1 ПАСПОРТ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1 Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Междисциплинарный курс МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними является частью профессионального модуля ПМ.1 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базового уровня подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

1.2 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения:

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом деятельности Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования., в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
ПК 3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных

	ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

иметь практический опыт:

- руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
- участия в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;
- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;

уметь:

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;
- выбирать технологическое оборудование;
- составлять схемы монтажных работ;
- организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

- организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять виды и способы получения заготовок;
- выбирать способы упрочнения поверхностей;
- рассчитывать величину припусков;
- выбирать технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчет приспособлений;
- производить расчет размерных цепей;
- пользоваться измерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;

знать:

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
- классификацию технологического оборудования;
- устройство и назначение технологического оборудования;
- сложность ремонта оборудования;
- последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах;
- методы сборки машин;
- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
- допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
- последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
- основные параметры грузоподъемных машин;
- правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
- методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;
- виды заготовок и способы их получения;
- способы упрочнения поверхностей;
- виды механической обработки деталей;
- классификацию и назначение технологической оснастки;

- классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов;
- методы и виды испытаний промышленного оборудования;
- методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
- методы восстановления деталей;
- прикладные компьютерные программы;
- виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты

1.3 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –58 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –386 часов;

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Раздел 2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними

Тема 2.1. Ремонт промышленного оборудования

Основные понятия и термины по теме: техническое обслуживание и ремонт (ТОиР), износ, отказ, дефект, ремонт, смазочные материалы

План изучения темы:

1. Основные понятия ТОиР.
2. Виды разрушения и износа.
3. Диагностика отказов и обнаружение дефектов.
4. Методы восстановления изношенных деталей.
5. Ремонт изношенных деталей.
6. Виды ремонтов.
7. Планирование ремонтов.
8. Ремонтная ведомость.
9. Ведомость дефектов.
10. Агрегатные журналы, их назначение.
11. Структура ремонтной службы.
12. Цехи по производству запасных частей.
13. Схема прохождения заказа.
14. Виды механических износов.
15. Причины и виды износа резьбовых соединений.
16. Способы ремонта зубчатых зацеплений.
17. Ремонт подшипников качения и скольжения.
18. Ремонт шпинделей.
19. Назначение и требования к смазочным материалам.
20. Выбор смазочных материалов.

Практические занятия

1. Составление ведомости дефектов по заданным условиям.
2. Составление годового графика ремонтов.
3. Составление линейного графика ремонта.
4. Составление сетевого графика ремонта.
5. Выбор смазочного материала по заданным условиям.

Основные понятия и термины по теме: блоки и полиспасты, барабаны, грейфер, такелаж, коуш, стропы.

План изучения темы:

1. Элементы грузоподъемных устройств и механизмов.
2. Блоки и полиспасты.
3. Барабаны. Крепление конца каната на барабане.
4. Грузозахватные крюки и петли.
5. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов.
6. Грузозахватные приспособления для штучных грузов.
7. Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры.
8. Тележки мостовых кранов.
9. Механизмы передвижения моста и тележки крана.
10. Механизмы подъема кранов, их классификация, расчет, подбор элементов.
11. Правила технической эксплуатации кранов.

Практические занятия

1. Выбор каната.
2. Расчет барабана механизма подъема на прочность.
3. Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения крана.
4. Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения тележки мостового крана.
5. Расчет и подбор электродвигателя механизма подъема мостового крана.

3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа является наиболее значимым элементом самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения.

При написании контрольной работы студенты изучают значительный теоретический материал; знакомятся с основными понятиями и категориями учебного курса; приобретают навыки работы с технической литературой; учатся анализировать теоретический материал.

Выполнение домашней контрольной работы определяет степень усвоения студентами изучаемого материала, умение анализировать, систематизировать теоретические положения и применять полученные знания при решении практических задач.

Обращаем Ваше внимание, что выполнение контрольных работ – обязательно. Своевременная сдача контрольных работ является условием допуска к промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу.

Студенты заочной формы обучения обязаны выполнить контрольную работу в письменном виде и представить ее ведущему преподавателю не позднее, чем за 14 дней до начала сессии. Допускается отправка контрольных работ по почте.

Если домашняя контрольная, выполнена не в полном объеме или не соответствует требованиям, то работа возвращается студенту на доработку с указанием в рецензии выявленных замечаний. Вариант с замечаниями необходимо приложить к исправленному варианту.

Номер варианта контрольной работы определяется по двум последним цифрам Вашего шифра (номер зачетки).

Получив свой вариант контрольной работы, вы должны:

- 1) изучить настоящие методические указания для студентов заочной формы обучения;
- 2) внимательно ознакомиться с вопросами (теоретическими и практическими) своего варианта;
- 3) подобрать соответствующие учебно-методические пособия, изданные в колледже, учебную литературу, нормативные и нормативно-правовые документы;
- 4) ознакомиться с подобранной информацией;
- 5) выполнить задания по теоретическим вопросам, составив, в зависимости от задания, конспект, таблицу, схему, план ответа и др.
- 6) провести расчеты, решить задачи, предварительно изучив типовые образцы по теме, используя учебно-методические пособия, изданные в колледже.
- 7) оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению.

Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа выполняется на одной стороне белой нелинованной бумаги формата А4 печатным способом на печатающих устройствах вывода ЭВМ (компьютерная распечатка). Ответ на теоретический вопрос следует начинать с нового листа.

Текст контрольной работы следует выполнять, соблюдая размеры полей: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

Текст выполняется через 1,5 интервала, основной шрифт Times New Roman, предпочтительный размер шрифта 12-14, цвет – черный. Разрешается использование компьютерных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры. Страницы должны быть пронумерованы.

Контрольная работа включает в себя следующие разделы:

- титульный лист,
- содержание,
- основная часть,
- список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей работы. Пример оформления титульного листа приводится в приложении А.

Содержание должно отражать все материалы, помещенные в контрольную работу. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка с прописной буквы симметрично тексту. В содержание включают наименование всех разделов (они соответствуют наименованию заданий). Пример оформления содержания приводится в приложении Б.

Содержание основной части работы должно соответствовать заданию в соответствии с вариантом методических указаний. Расчеты должны быть проведены по действующим методикам.

В конце работы приводится список литературы. Список использованной литературы должен содержать сведения обо всех источниках, использованных при выполнении работы. Заголовок «Список использованной литературы» записывают симметрично тексту с прописной буквы. Источники нумеруют арабскими цифрами в порядке их упоминания в контрольной работе либо в алфавитном порядке.

4 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1

1 вариант

Теоретические вопросы

1. Основные понятия ТОиР.
2. Виды разрушения и износа.

Практические задания

Смотрите приложение

2 вариант

Теоретические вопросы

1. Диагностика отказов и обнаружение дефектов.
2. Методы восстановления изношенных деталей.

Практические задания

Смотрите приложение

3 вариант

Теоретические вопросы

1. Агрегатные журналы, их назначение.
- 2.. Структура ремонтной службы.

Практические задания

Смотрите приложения

4 вариант

Теоретические вопросы

1. Диагностика отказов и обнаружение дефектов.
2. Методы восстановления изношенных деталей

Практические задания

Смотрите приложение

5 вариант

Теоретические вопросы

1. Цехи по производству запасных частей.
2. Схема прохождения заказа.

Практическое задание

Смотрите приложение

6 вариант

Теоретические вопросы

- 1.. Виды механических износов.
2. Причины и виды износа резьбовых соединений .

Практическое задание

Смотрите приложение.

7 вариант

Теоретические вопросы

1. Способы ремонта зубчатых зацеплений.
2. Ремонт подшипников качения и скольжения.

Практическое задание

Смотрите приложение

8 вариант

Теоретические вопросы

1. Ремонт подшипников качения и скольжения.
2. Виды ремонтов.

Практическое задание

Смотрите приложение

9 вариант

Теоретические вопросы

1. Назначение и требования к смазочным материалам.
2. Ведомость дефектов.

Практическое задание

Смотрите приложение

10 вариант

Теоретические вопросы

1. Выбор смазочных материалов.
2. Ремонт цилиндров.

Практическое задание

Смотрите приложение.

Приложение к контрольной работе № 1

1. Выбрать смазочный материал для смазки заданного оборудования, согласно индивидуальному заданию.
2. Рассчитать необходимое количество масла, выбрать способ смазки механизмов, согласно заданию. Составить схему и карту смазки согласно заданию.

НОМЕР ВАРИАНТА	ОБОРУДОВАНИЕ
1	Механизм передвижения коксовыталькивателя
2	Механизм передвижения мостового крана
3	Механизм передвижения тележки мостового крана
4	Механизм подъема груза мостового крана
5	Механизм поворота конвертера
6	Привод скипового подъемника
7	Привод роликовой секции МНЛЗ
8	Групповой привод рольганга
9	Индивидуальный привод рольганга
10	Привод прокатной клетки

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1

Выполнение контрольной работы № 1 помогает лучше изучить основные положения.

Особое внимание в контрольной работе отводится изучению

Предлагается 10 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

1) два теоретических вопросы по разным темам учебного курса, чтобы при выполнении контрольной работы студенты могли наиболее полно изучить учебный материал;

2) типовые практические задания.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях. В качестве дополнительной литературы рекомендуются справочники, целесообразно использовать периодические издания – газеты и журналы....

6 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

Теоретические вопросы	Номера вариантов
Агрегатные журналы, их назначение	1, 10
Структура ремонтной службы.	2, 6
Виды механических износов.	3, 7
Диагностика отказов и обнаружение дефектов.	4, 8
Способы ремонта зубчатых зацеплений.	5, 9
Методы восстановления изношенных деталей.	1,6
Способы ремонта зубчатых зацеплений.	2,7
Виды ремонтов.	3,8
Ремонтная ведомость.	4,9
Ремонт подшипников качения и скольжения.	5,10

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

Выполнение контрольной работы № 2 помогает лучше изучить основные положения.

Предлагается 10 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

1) два теоретических вопроса по разным темам учебного курса, чтобы при выполнении контрольной работы студенты могли наиболее полно изучить учебный материал;

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях.

8 ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 3

Теоретические вопросы	Номера вариантов
Элементы грузоподъемных устройств и механизмов.	1, 10
Блоки и полиспасты.	2, 9
Барбаны. Крепление конца каната на барабане.	3, 8
Грузозахватные крюки и петли.	4, 7
Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов.	5, 6
Грузозахватные приспособления для штучных грузов.	6, 4
Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры.	7, 3
Тележки мостовых кранов.	8, 5
Механизмы передвижения моста и тележки крана.	9, 2
Правила технической эксплуатации кранов.	10, 1

Практическое задание

1. Рассчитать стальной канат по исходным данным

Исходные данные

<i>№ вар</i>	<i>Q, т</i>	<i>V_{под, м/с}</i>	<i>H, м</i>	<i>Режим работы М</i>
1	5	0,2	15	1
2	5	0,1	15	2
3	5	0,3	15	3
4	5	0,3	15	4
5	5	0,2	15	1
6	5	0,2	15	2

<i>№ вар</i>	<i>Q, т</i>	<i>V_{под, м/с}</i>	<i>H, м</i>	<i>Режим работы M</i>
7	10	0,25	15	3
8	10	0,35	15	4
9	10	0,2	15	1
10	10	0,1	15	2

9МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 3

Выполнение контрольной работы № 2 помогает лучше изучить основные положения.

Предлагается 10 вариантов контрольных работ.

Каждый вариант включает:

- 1) два теоретических вопросы по разным темам учебного курса, чтобы при выполнении контрольной работы студенты могли наиболее полно изучить учебный материал;
- 2) типовые практические задания.

При выполнении контрольной работы необходимо воспользоваться литературой, список которой приводится в методических указаниях.

9 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ/ЭКЗАМЕНУ

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень его освоения.

Предметом оценки освоения междисциплинарного курса являются умения и знания.

Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними проводится в форме дифференцированного зачета и экзамена.

Дифференцированный зачет и экзамен проводится в устной форме.

8.1 Теоретические вопросы дифференцированного зачета

8.1.1 Теоретические вопросы дифференцированного зачета №1

1. Основные понятия ТОиР.
2. Виды разрушения и износа.
3. Диагностика отказов и обнаружение дефектов.
4. Методы восстановления изношенных деталей.
5. Ремонт изношенных деталей.
6. Виды ремонтов.
7. Планирование ремонтов.
8. Ремонтная ведомость.
9. Ведомость дефектов.
10. Агрегатные журналы, их назначение.
11. Структура ремонтной службы.
12. Цехи по производству запасных частей.
13. Схема прохождения заказа.
14. Виды механических износов.
15. Причины и виды износа резьбовых соединений.
16. Способы ремонта зубчатых зацеплений.
17. Ремонт подшипников качения и скольжения.
18. Ремонт шпинделей.
19. Назначение и требования к смазочным материалам.
20. Выбор смазочных материалов.
21. Ремонт труб.
22. Ремонт валов.
23. Способы восстановления изношенных деталей.
24. Ремонт зубчатых и червячных передач.
25. Ремонт цепных и ременных передач.
26. Ремонт деталей передач винт-гайка.
27. Ремонт ходовых винтов.

28. Ремонт цилиндров.
29. Ремонт поршней.
30. Ремонт шатунов.

8.1.2. Теоретические вопросы дифференцированного зачета №2

1. Элементы грузоподъемных устройств и механизмов.
2. Блоки и полиспасты.
3. Барабаны. Крепление конца каната на барабане.
4. Грузозахватные крюки и петли.
5. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов.
6. Грузозахватные приспособления для штучных грузов.
7. Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры.
8. Тележки мостовых кранов.
9. Механизмы передвижения моста и тележки крана.
10. Механизмы подъема кранов, их классификация, расчет, подбор элементов.
11. Правила технической эксплуатации кранов.
12. Стропы.
13. Способы строповки грузов.
14. Дефектация канатов и стропов.
15. Траверсы.

Типовые задания

1. Рассчитать стальной канат по исходным данным
Исходные данные

<i>№ вар</i>	<i>Q, т</i>	<i>V_{под.}, м/с</i>	<i>H, м</i>	<i>Режим работы М</i>
1	5	0,2	15	1
2	5	0,1	15	2
3	5	0,3	15	3
4	5	0,3	15	4
5	5	0,2	15	1
6	5	0,2	15	2
7	10	0,25	15	3
8	10	0,35	15	4
9	10	0,2	15	1
10	10	0,1	15	2
11	10	0,25	15	3

<i>№ вар</i>	<i>Q, т</i>	<i>V_{под, м/с}</i>	<i>H, м</i>	<i>Режим работы M</i>
12	10	0,3	20	4
13	15	0,1	20	1
14	15	0,2	20	2
15	15	0,3	20	3
16	15	0,25	20	4
17	15	0,1	20	1
18	15	0,35	20	2
19	20	0,2	20	3
20	20	0,3	20	4
21	20	0,35	20	1
22	20	0,1	15	2
23	20	0,35	15	3
24	20	0,3	15	4
25	25	0,2	15	1
26	25	0,1	15	2
27	25	0,25	15	3
28	25	0,35	15	4
29	25	0,2	15	1
30	25	0,1	15	2

8.1.3. Теоретические вопросы экзамена

1. Основные понятия ТОиР.
2. Виды разрушения и износа.
3. Диагностика отказов и обнаружение дефектов.
4. Методы восстановления изношенных деталей.
5. Ремонт изношенных деталей.
6. Виды ремонтов.
7. Планирование ремонтов.
8. Ремонтная ведомость.
9. Ведомость дефектов.
10. Агрегатные журналы, их назначение.
11. Структура ремонтной службы.
12. Цехи по производству запасных частей.

13. Схема прохождения заказа.
14. Виды механических износов.
15. Причины и виды износа резьбовых соединений.
16. Способы ремонта зубчатых зацеплений.
17. Ремонт подшипников качения и скольжения.
18. Ремонт шпинделей.
19. Назначение и требования к смазочным материалам.
20. Выбор смазочных материалов.
21. Элементы грузоподъемных устройств и механизмов.
22. Блоки и полиспасты.
23. Барабаны. Крепление конца каната на барабане.
24. Грузозахватные крюки и петли.
25. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов.
26. Грузозахватные приспособления для штучных грузов.
27. Классификация грузоподъемных механизмов и их основные параметры.
28. Тележки мостовых кранов.
29. Механизмы передвижения моста и тележки крана.
30. Механизмы подъема кранов, их классификация, расчет, подбор элементов.
31. Правила технической эксплуатации кранов.
32. Способы ремонта труб.
33. Ремонт валов.
34. Технология съема деталей с валов.
35. Ремонт цепных и ременных передач.
36. Ремонт деталей передач винт-гайка.
37. Ремонт ходовых винтов.
38. Ремонт гаек ходовых винтов.
39. Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных передач.
40. Ремонт цилиндров.
41. Ремонт поршней.
42. Ремонт поршневых пальцев и колец.
43. Ремонт шатунов.
44. Ремонт направляющих станины шабрением, шлифованием и строганием.
45. Ремонт пневматических приводов и двигателей.
46. Особенности ремонта механического оборудования сталеплавильных цехов.
47. Ремонт кислородных конвертеров.
48. Ремонт сталеразливочных ковшей.
49. Особенности ремонта механического оборудования прокатных цехов.
50. Ремонт шпиндельных устройств.

51. Ремонт шестеренных клетей.
52. Ремонт рольгангов.
53. Ремонт шлепперов.
54. Ремонт манипуляторов.
55. Ремонт кантователей.
56. Стропы.
57. Способы строповки грузов.
58. Дефектация канатов и стропов.
59. Траверсы.

8.4 Критерии оценки

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

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

Приложение А
Образец оформления титульного листа контрольной работы

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № _____
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
«ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ»
Вариант _____

Выполнил (а) _____
Специальность: _____
Группа _____
Шифр _____
Преподаватель _____

Магнитогорск, 20__ г.

Приложение Б
Пример оформления содержания контрольной работы

Содержание

- 1 Теоретический вопрос 1
(текст вопроса)
- 2 Теоретический вопрос 2
(текст вопроса)
- 3 Практические задания