

*Приложение 40*  
к ОПОП по специальности  
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по  
отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области Сухоложский многопрофильный техникум

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического)  
оборудования**

*МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования*

*МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования*

**УП.03 Учебная практика**

**ПП.03 Производственная практика**

Сухой Лог

2024

Контрольно-оценочные средства разработаны на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Быкова Н.А., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

## 1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности ВД 3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен.

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.

### 2 Формы аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Виды текущего контроля
	4 курс	
	8 сем	
МДК 03.01 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	КДЗ	Устный опрос, тестирование, рефераты, эссе презентации по темам МДК, устные или письменные ответы на контрольные вопросы к практическим работам, самостоятельные работы, курсовой проект
МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования		
УП.03 Учебная практика	ДЗ	Отчет по учебной практике
ПП. 03 Производственная практика	ДЗ	Отчет по производственной практике
В целом по ПМ.03	КВЭ	-

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Код и наименование ПК, ОК и соответствующих ЛР, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста
ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Легко даются физические упражнения, во время физминуток и при применении преподавателем здоровьесберегающих технологий для сохранения

Код и наименование ПК, ОК и соответствующих ЛР, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
поддержания необходимого уровня физической подготовленности	и укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ПК.3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Разработка технологической документации по ведению монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования в соответствии с требованиями регламентов.
ПК.3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	
ПК.3.3. Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	

#### **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **1 Комплект оценочных средств текущего контроля**

###### **1.1 Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ в соответствии с рабочей программой происходит при использовании следующих форм контроля:

- индивидуальный ответ;
- фронтальный устный опрос на теоретических и практических занятиях;
- оценка результатов работы на практических занятиях;
- выполнение и защита практических работ;
- выполнение самостоятельных работ.
- проверка качества аналитической обработки материалов нормативных источников и дополнительной литературы.
- проведение экспресс-опросов;
- тестирование по отдельным темам или блокам тем;
- оценка результатов выполнения рефератов, докладов, сообщений, эссе и презентаций

Во время проведения учебных занятий дополнительно могут быть использованы следующие формы текущего контроля – участие в семинаре, защита творческой работы, терминологических диктант, решение задач.

###### **1.2 Система оценивания КОС текущего контроля и промежуточной аттестации**

При оценивании выполнения практических работ, самостоятельной работы студента,

ответа на экзамене учитывается следующее:

- качество выполнения практической работы;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите практической работы;
- количество правильных ответов при тестировании;
- правильность решения задач;
- участие в семинаре (не обязательно);
- защита реферата или творческой работы (не обязательно);
- терминологических диктант (не обязательно).

### 1.2.1 Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

### 1.3 Выполнение практических работ на практических занятиях

Практические занятия проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний по темам и разделам дисциплины. В ходе практического занятия студенты приобретают умения предусмотренные рабочей программой ПМ.03, описанные в п.3.2.

#### Наименование практических занятий:

Наименования практические занятия		Объем, ч
<b>Раздел 1 Организация ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования</b>		
<b>МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования</b>		
<b>Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
1	Определение вида и характера износа различных деталей	
2		
<b>Тема 1.3 Типовая система технического обслуживания оборудования.</b>		
<b>Практических занятий</b>		<b>4</b>
3	Определение ремонтной сложности заданного оборудования.	
4	Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту	
<b>Тема 1.7 Технологический процесс ремонта</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
5	Технологический процесс ремонта вала	
6	Технологический процесс ремонта зубчатого колеса	
7	Технологический процесс ремонта станины фрезерного станка	

<b>Наименования практические занятия</b>		<b>Объем, ч</b>
<b>Тема 1.8 Восстановление свойств деталей промышленного оборудования</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
8	Восстановление свойств вала	
<b>Тема 1.9 Восстановление деталей в процессе ремонта машин</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>
9	Восстановление деталей пайкой	
10	Упрочнение поверхностей деталей.	
11	Упрочнение деталей химико-термическим способом	
12	Восстановление деталей перезаливкой антифрикционными сплавами	
<b>Тема 1.10 Восстановление деталей слесарно-механической обработкой</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
13	Восстановление деталей механической и слесарной обработкой.	
14	Механическая обработка деталей под ремонтный размер	
<b>Тема 1.11 Восстановление деталей пластическим деформированием</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
15	Восстановление деталей пластическим деформированием	
<b>Тема 1.12 Восстановление деталей сваркой и наплавкой</b>		
<b>Практические и лабораторные занятия</b>		<b>2</b>
16	Восстановление деталей сваркой и наплавкой	
<b>Тема 1.13 Восстановление деталей газотермическим напылением</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
17	Дуговое и высокочастотное напыление.	
18	Плазменное напыление	
<b>Тема 1.14 Восстановление деталей гальваническим наращиванием</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>
19	Технологический процесс осаждения металлов	
20	Подготовка поверхности к нанесению покрытий. Хромирование. Железнение	
<b>Тема 1.15 Восстановление деталей полимерными материалами</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
21	Восстановление и защита деталей с использованием синтетических клеев и полимеров	
<b>Тема 1.16 Восстановление деталей соединений</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>
22	Восстановление деталей резьбовых соединений	
23	Восстановление деталей штифтовых соединений.	
24	Восстановление деталей шпоночных соединений	
25	Восстановление деталей шлицевого соединения	
26	Восстановление деталей трубопроводных систем.	
27	Восстановление деталей сварных соединений	
<b>Тема 1.17 Восстановление деталей типовых механизмов</b>		
<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>
28	Восстановление валов, осей и шпинделей.	
29	Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками качения	
30	Ремонт деталей и сборочных единиц с подшипниками скольжения	
31	Ремонт шкивов и ременных передач	
32	Ремонт зубчатых колес и звездочек цепных передач.	
33	Ремонт и сборка зубчатых и червячных передач	
34	Восстановление деталей соединительных муфт.	
35	Ремонт деталей передач «винт-гайка	
36	Ремонт деталей поршневых и кривошипно-шатунных механизмов.	

<b>Наименования практические занятия</b>		<b>Объем, ч</b>
37	Ремонт деталей кулисного механизма	
38	Ремонт предохранительных устройств.	
39	Ремонт сальников	
<b>Тема 1.18 Ремонт базовых и корпусных деталей</b>		<b>6</b>
<b>Практические занятия</b>		
40	Заделка трещин в корпусных деталях. Ремонт направляющих станин токарных станков	
41	Восстановление направляющих каретки суппорта токарного станка. Ремонт консолей фрезерного станка	
42	Ремонт столов фрезерных и строгальных станков. Восстановление прижимных планок и клиньев	
<b>Тема 1.19 Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем</b>		<b>6</b>
<b>Практические занятия</b>		
43	Ремонт пластинчатых насосов. Ремонт шестеренных и лопастных насосов	
44	Ремонт деталей силовых цилиндров и гидромоторов. Ремонт гидравлической аппаратуры	
45	Ремонт пневматических приводов. Ремонт цилиндров, штоков, поршней, регулирующей и управляющей арматуры. Ремонт и сборка трубопроводов и арматуры	
<b>Итого практических занятий по МДК 03.01</b>		<b>88</b>
<b>Раздел модуля 2 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию</b>		
<b>МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию</b>		
<b>Тема 2.1 Монтажные работы</b>		<b>30</b>
<b>Практические занятия</b>		
1	Расчет фундамента под станину станка	
2	Разработка технологической карты монтажа металлорежущего оборудования	
3	Разработка технологической карты монтажа дробильного оборудования	
4	Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования	
5	Определение категорий ремонтной сложности	
6	Расчет ремонтного цикла	
7	Составление графика капитального ремонта станка	
8	Расчет и построение графиков ремонта	
9	Определение себестоимости ремонтных работ	
10	Анализ смазочной системы станка	
11	Расчет годовой программы РМЦ и подбор оборудования РМЦ	
12	Расчет монтажных штуцеров	
13	Расчет якорей	
14	Расчет монтажных матч	
15	Расчет порталов и шевров	
<b>Тема 2.2 Грузоподъемные машины и транспортные средства</b>		<b>32</b>
<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
16	Общий расчет механизма подъема груза	
17	Время цикла и режим работы	
18	Расчетные нагрузки	
19	Расчет на прочность	
20	Расчет ГПМ	
21	Изучение канатов	
22	Расчет стропов	
23	Расчет механизма подъема	

<b>Наименования практические занятия</b>		<b>Объем, ч</b>	
24	Расчет механизма передвижения		
25	Расчет нагрузки, действующей на траверсу		
26	Расчет подвесного конвейера		
27	Расчет инерционного конвейера		
28	Расчет ленточного конвейера		
29	Расчет грузоподъемных лебедок		
30	Тяговые расчеты автомобильного транспорта		
31	Вычисление смешенной производительности башенного крана		
<b>Итого практических занятий по МДК 03.02</b>			<b>62</b>
<b>Раздел модуля 3 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию</b>			
<b>МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию</b>			
<b>Тема 3.1 Наладочные работы</b>			
<b>Практические занятия</b>			
1	Расчет наладочного размера	<b>10</b>	
2	Разработка предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производств		
3	Планирование расстановки кадров в зависимости от задания и квалификации кадров		
4	Разработка текущей и плановой документации по наладке, техническому обслуживанию оборудования		
5	Оценка качества наладочных работ		
<b>Тема 3.2 Наладка станков</b>			
<b>Практические занятия</b>			
6	Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка.	<b>36</b>	
7	Типовые методы наладки металлорежущих станков		
8	Приемы наладки трехкулачкового патрона		
9	Наладка режущих инструментов на сверлильных станках		
10	Наладка токарного станка на обтачивание конуса		
11	Наладка токарно-винторезного станка на нарезание многозаходных резьб		
12	Проверка геометрической точности токарно-винторезного станка		
13	Настройка лимбовой делительной головки на различные виды делений		
14	Настройка режимов резания на консольно-фрезерном станке с ручным управлением		
15	Настройка делительной головки на фрезерование винтовой канавки		
16	Наладка универсально-фрезерного станка на фрезерование косозубых зубьев		
17	Типовые методы наладки металлорежущих станков		
18	Проверка соответствия проектной документации и фактического исполнения; испытание		
19	Последовательность наладки центрового кругло-шлифовального станка		
20	Оформление технологической карты на пусконаладочные работы токарного станка		
21	Оформление технологической карты на пусконаладочные работы мостового крана		
22	Оформление технологической карты на пусконаладочные работы дробильного оборудования		
23	Составление инструкции по технике безопасности во время пусконаладочных работ оборудования		
<b>Тема 3.3 Наладка гидравлических и пневматических систем</b>			
<b>Практические занятия</b>			
24	Схемы гидравлических приводов с объемным и дроссельным регулированием	<b>16</b>	
25	Неполадки гидросистемы и способы их устранения		
26	Изучение устройств для диагностирования отказов оборудования		
27	Нахождение значений физических величин, характеризующих работу гидроприводов		
28	Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения		
29	Расчет гидропривода строгального станка		

Наименования практические занятия		Объем, ч
30	Установка гидрозамка	
31	Наладка пневмопривода Настройку скорости перемещения поршня пневмоцилиндра	
<b>Итого практических занятий по МДК 03.03</b>		<b>62</b>

### **Критерии оценки практических работ.**

#### **Отметка "5"**

- Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки.

- Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

#### **Отметка "4"**

- Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

- Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

#### **Отметка "3"**

- Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

#### **Отметка "2"**

- Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

### **1.3.3 Критерии оценки результатов практического занятия:**

- степень реализации цели;
- степень выполнения заданий всеми студентами;
- качество выполненной работы;
- степень освоения общекультурных и профессиональных компетенций;
- наличие оценки работы всех студентов;
- степень сформированности у студентов необходимых формируемых компетенций.

## **1.4 Контрольные вопросы по темам ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ**

### **1.4.1 Вопросы для устного и письменного ответа**

1. Расскажите об организации монтажных работ.
2. Расскажите о проведении монтажных работ.
3. Перечислите документацию, необходимую для начала монтажных работ
4. Перечислите документацию, передаваемую заказчиком подрядчику перед началом монтажных работ
5. Объясните порядок расчета фундамента под оборудование

6. Глубина заложения фундамента определяется..
7. Перечислите акты, которые необходимо заполнять при устройстве фундамента
8. Технологическая карты монтажа это....
9. Технология испытания оборудования после монтажа. В чем она заключается
10. Перечислите документацию, которая необходима для сдачи оборудования после монтажа
11. Перечислите правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.
12. Проект производства работ включает в себя...
13. Сетевой график определяет...
14. Фиктивная работа в сетевом графике это...
15. Критический путь в сетевом графике это...
16. Линейный график необходимо составлять для монтажных работ потому, что...
17. Дублируют ли друг друга линейный и сетевой графики
18. Нормативные документы по монтажу оборудования это....
19. Нормативные документы по монтажу оборудования определяют...
20. Перечислите основные параметры грузоподъемных механизмов
21. Назовите критерии отбора строп
22. Стропы бракуются если...
23. Перечислите грузозахватные механизмы
24. Полиспаст это...
25. Кратность полиспаста определяется...
26. Виды остановов.
27. Виды тормозов
28. Порядок расчета кранового противовеса
29. Перечислите грузоподъемные механизмы
30. Назовите критерии выбора грузоподъемных механизмов

#### **1.4.3 Критерии оценки ответа на контрольные вопросы:**

**Отметка "5" (отлично)** - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы

**Отметка "4" (хорошо)** - обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем

**Отметка "3" (удовлетворительно)** - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем

**Отметка "2" (неудовлетворительно)** - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и Приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **1.4.2 Вопросы на определение порядка выполнения работы и установления соответствия**

Задание	Варианты ответов
1 Укажите последовательность сборки ременной передачи	<input type="checkbox"/> Проверка параллельности валов, радиальное и торцовое биение шкивов <input type="checkbox"/> Размещение ремня на шкивах <input type="checkbox"/> Контроль прогиба ремня <input type="checkbox"/> Напрессовка шкива на вал
2 Укажите последовательность сборки зубчатых передач	<input type="checkbox"/> Регулирование зацепления зубьев <input type="checkbox"/> контроль и сортировка зубчатых колес <input type="checkbox"/> установка валов с насаженными колесами <input type="checkbox"/> пригонка, установка и закрепление зубчатых колес на валах
3 Укажите порядок сборки соединений с обыкновенной призматической шпонкой	<input type="checkbox"/> Проверка отсутствия зазора между боковыми сторонами шпонки <input type="checkbox"/> запрессовка шпонки <input type="checkbox"/> подготовка шпонки <input type="checkbox"/> пригонка шпонки по пазу вала
4 Оpoznательную окраску трубопроводов применяют для быстрого определения их содержимого. Сопоставьте цвета трубопровода с его содержимым.	
1) коричневый 2) серый 3) синий 4) желтый 5) красный 6) оранжевый 7) зеленый	<input type="checkbox"/> прочие вещества <input type="checkbox"/> газы горючие и негорючие <input type="checkbox"/> пар <input type="checkbox"/> кислоты <input type="checkbox"/> воздух <input type="checkbox"/> жидкости горючие и негорючие <input type="checkbox"/> вода
5 Особо ответственные технологические трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию подвергают испытаниям на прочность, плотность и герметичность. Каким образом выполняются эти операции? Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:	
1) воздухом или инертным газом создают рабочее давление, выдерживают не менее 12ч и по манометру выявляют наличие падения давления 2) при избыточном давлении воды в трубопроводе выявляют дефектные места 3) при рабочем давлении воды в трубопроводе производят осмотр и обстукиванием для выявления сквозных трещин, отверстий и т.д.	<input type="checkbox"/> испытание на плотность <input type="checkbox"/> испытание на герметичность <input type="checkbox"/> испытание на прочность
6 Порядок операций при монтаже вертикальных резервуаров объемом до 5000куб.м	<input type="checkbox"/> Монтаж днища <input type="checkbox"/> Монтаж оборудования резервуара <input type="checkbox"/> Монтаж щитового покрытия <input type="checkbox"/> Монтаж корпуса
7 Сопоставьте определение со значением. Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:	
1) реперы 2) плашки 3) уровни 4) оси	<input type="checkbox"/> знаки контрольных осей <input type="checkbox"/> знаки высотных отметок
8 Укладка балочных конструкций и ферм у места монтажа производится: Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:	

Задание	Варианты ответов
1) горизонтально или вертикально 2) вертикально 3) горизонтально	___ железобетонных ферм, ригелей и балок ___ стальных подстропильных и стропильных ферм
9 Укажите последовательность установки стальных колонн	___ опускание на фундамент ___ подача колонны к фундаменту ___ перевод колонны из горизонтального положения в вертикальное

### 1.4.3 Критерии оценки ответа на контрольные вопросы:

**Отметка "5" (отлично)** - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы

**Отметка "4" (хорошо)** - обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем

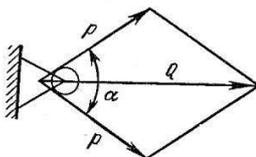
**Отметка "3" (удовлетворительно)** - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем

**Отметка "2" (неудовлетворительно)** - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и Приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### 1.5 Тестовые задания

1 Канат, закрепляющий отводной блок, имеет натяжение (P) равное 70 кН и угол охвата ролика равный 60. Чему равно усилие, действующее на отводной блок? (Если  $Q=2P\sin60/2$  и  $\sin30=0,5$ )

- 1) 140 кН
- 2) 70 кН
- 3) 210 кН
- 4) 35 кН



2 К какому типу домкратов относится изображенный?

- 1) гидравлический
- 2) реечный
- 3) винтовой



3 Это приспособление изготавливается из чугунного литья или шампованными из листового металла и служит для предохранения каната при перегибе от расплющивания и перетираания. Он

о называется...

- 1) петля
- 2) кольцо
- 3) коуш
- 4) карабин



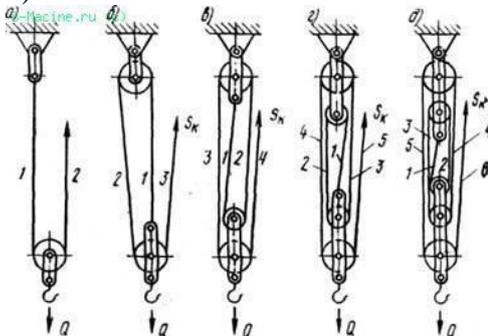
4 Узел, состоящий из одного или нескольких канатных блоков, установленных на оси, называется...

- 2) блочная обойма
- 3) полиспаст
- 4) стреловое оборудование

5 Вес, поднимаемого полиспастом груза, равен 400кН. Какое усилие необходимо приложить для поднятия этого груза полиспастом, изображенным на рисунке (в)?

Изображение:

- 1) 400 кН
- 2) 200 кН
- 3) 100 кН
- 4) 80 кН



6 Отметьте, что входит в состав козлового крана

- 1) ригель
- 2) грузовая тележка
- 3) стрела
- 4) ходовые тележки
- 5) опоры

7 Укажите последовательность сборки болтовых соединений

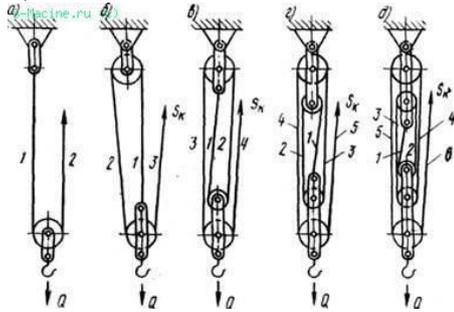
- Навинчивание гайк
- Проверка резьбы (снятие заусенцев, зачистка, смазка резьбы и проверка свинчиваемости)
- Установка шайб
- Проверка прилегания стыкуемых поверхностей и совмещение осей отверстий
- Вставка болтов
- Расконсервация крепежных и соединяемых деталей

8 Отметьте методы сборки резьбовых соединений

- 1) приложение крутящего момента
- 2) приложение ударно-вращательных импульсов
- 3) приложение осевых сил

9 Вес, поднимаемого полиспастом груза, равен 400кН. Какое усилие необходимо приложить для поднятия этого груза полиспастом, изображенным на рисунке (а)?

- 1) 400 кН
- 2) 200 кН
- 3) 100 кН
- 4) 80 кН

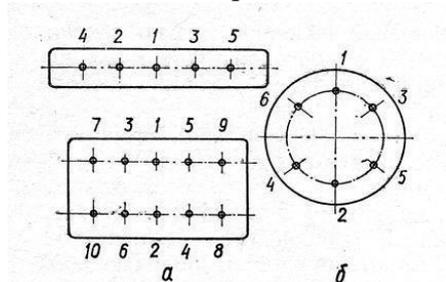


10 Какое грузозахватное приспособление изображено на картинке

- 1) универсальный строп
- 2) облегченный строп
- 3) четырехветвевой строп
- 4) двухветвевой строп



11 На схеме изображено



- 1) последовательность наложения сварных швов
- 2) последовательность заделки каната
- 3) последовательность затяжки болтов

12 Документация заводов-изготовителей на оборудование является

- 1) нормативной
- 2) технической
- 3) нормативно-технической
- 4) проектной

14 Простейшее грузоподъемное устройство, состоящее из системы подвижных и неподвижных блоков

- 1) блок
- 2) блочная обойма
- 3) полиспаст
- 4) стреловое оборудование

15 Натяжение в ветви каната равно 50кН, коэффициент запаса прочности - 5. Разрывное усилие каната...

- 1) 10 кН
- 2) 25 кН
- 3) 250 кН
- 4) 55 кН

16 Изделие, изготовленное без разъемных и неразъемных соединений

- 1) деталь
- 2) сборочная единица
- 3) технологическое оборудование
- 4) монтажный блок

17 Назовите операцию, которая включает в себя проверку комплектности оборудования, его соответствие чертежам и ТУ, исправность и наличие пломб, отсутствие повреждений и полноту технической документации

- 1) подготовка оборудования к монтажу
- 2) расконсервация оборудования
- 3) приемка оборудования
- 4) очистка оборудования

18 Назовите инструмент, изображенный на рисунке



- 1) зубило
- 2) циркуль
- 3) молоток
- 4) кернер

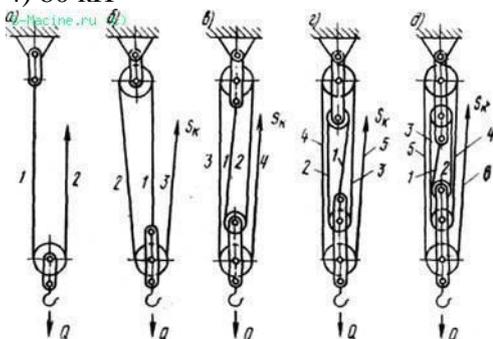
19 К разметочному инструменту относится

- 1) циркуль
- 2) слесарный молоток

- 3) слесарное зубило
- 4) кернеры

20 Вес, поднимаемого полиспастом груза, равен 400кН. Усилие необходимо приложить для поднятия этого груза полиспастом, изображенным на рисунке (г)

- 1) 400 кН
- 2) 200 кН
- 3) 100 кН
- 4) 80 кН



21 Разрывное усилие в каждой из двух ветвей каната, если натяжение равно 60 кН, а коэффициент запаса прочности – 5 равно

- 1) 300 кН
- 2) 150 кН
- 3) 65 кН
- 4) 600 кН

22 Стреловой кран СКГ-40 имеет ходовое устройство

- 1) автомобильной шасси
- 2) специальное шасси
- 3) гусеничное
- 4) коротко базовое шасси

23 Где отражается схема организации монтажной площадки

- 1) строй генплан
- 2) журнал производства работ
- 3) технологические схемы производства работ
- 4) технологические карты производства работ

24 Основным технологическим документом, разрабатываемом в целом на объект или отдельные виды монтажных работ, является...

- 1) проект организации строительства (ПОС)
- 2) проект производства работ (ППР)
- 3) технологическая карта работ
- 4) технологическая схема работ

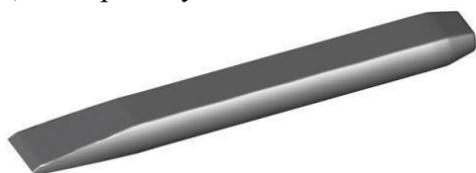
25 Механизм, тяговое усилие которого передается посредством гибкого элемента, наматывающегося на барабан

- 1) домкрат
- 2) лебедка
- 3) полиспаст
- 4) таль ручная

26 Инструмент, изображенный на рисунке

- 1) слесарный молоток

- 2) кернер
- 3) циркуль
- 4) слесарное зубило



27 Отметьте, какая марка крана принадлежит крану козловому

- 1) СПК-10
- 2) МКТ-100
- 3) Т-3560М
- 4) К-305Н

28 Перед сдачей под монтаж оборудования фундамент должен быть соответствующе подготовлен. Какие операции входят в эту подготовку

- 1) Освобождение от опалубки и строительного мусора
- 2) обрезка арматуры, проволоки и кондукторов, выступающих из бетона
- 3) установка на фундаментные болты гаек и шайб
- 4) обработка нарезных частей фундаментных болтов и гаек антикоррозионными материалами
- 5) нанесение лакокрасочных материалов

29 В первую очередь при постановке шпилек контролируется

- 1) параллельность оси резьбы и поверхности детали
- 2) перпендикулярность оси резьбы и поверхности детали

30 Сколько сердечников имеет канат ЛК-РО конструкции  $6 \times 36 (1+7+7/7+14) + 1 \text{ о.с}$

- 1) 6
- 2) 36
- 3) 7
- 4) 14
- 5) 1

31 Грузоподъемное оборудование, выполненное в виде стержня, удерживаемого расчалками

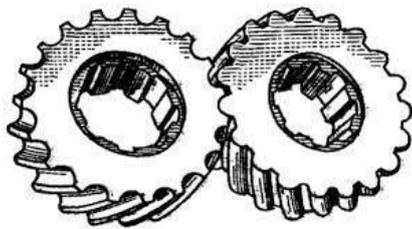
- 1) мачта
- 2) шевр
- 3) портал

32 Монтаж оборудования - это...

- 1) работы, включающих сборку машин, их установку в рабочее положение на предусмотренном проектом месте
- 2) сборка машин в технологические линии
- 3) испытания на холостом ходу и под нагрузкой,
- 4) все перечисленные выше варианты

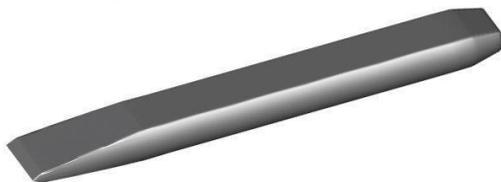
33 На схеме изображена передача

- 1) Цепная
- 2) Ременная
- 3) червячная
- 4) зубчатая



34 К какому типу инструмента относится этот инструмент

- 1) разметочный
- 2) ударный
- 3) зажимной
- 4) для обработки металла



35 Неподвижное сооружение, способное воспринимать горизонтальные и вертикальные нагрузки, служащее для крепление грузоподъемных механизмов

- 1) якорь
- 2) груз
- 3) блок
- 4) противовес

36 Назовите испытания подвергаемые пластмассовые трубопроводы

- 1) гидравлическому с обстукиванием
- 2) пневматическому (при температуре окружающего воздуха 15-20град)
- 3) пневматическому (при температуре окружающего воздуха ниже 0град) с обстукиванием
- 4) гидравлическому

37 Место строповки металлической колонны располагается...

- 1) на уровне центра тяжести колонны
- 2) выше центра тяжести колонны
- 3) ниже центра тяжести колонны

38 При сдаче трубопровода в эксплуатацию монтажная организация должна иметь аксонометрическую

схему трубопровода. В каком случае она предъявляется

- 1) при опломбировании контрольно-измерительных приборов
- 2) при регистрации в органах Рос технадзора
- 3) при освидетельствовании скрытых работ
- 4) при сдаче заказчику

39 Способ, при котором верхнюю часть аппарата поднимают краном и одновременно подтягивают к фундаменту, а нижнюю часть укладывают на металлические тележки или листы.

- 1) Способ скольжения
- 2) Способ выжимания
- 3) Способ подтаскивания
- 4) Способ вращения

40 Выбор схемы подъема оборудования зависит от...

- 1) стоимости оборудования
- 2) характеристики подъемных средств
- 3) способа крепления к фундаменту
- 4) возможности дислокации подъемных средств
- 5) размеров оборудования
- 6) массы оборудования

41 Способы монтажа сферических резервуаров

- 1) Из двух полусфер
- 2) Из отдельных листов
- 3) Из рулона
- 4) Из отдельных лепестков

42 Монтаж горизонтальных центробежных, поршневых и других насосов, поступающих не на общей раме, начинают...

- 1) с проверки высотной отметки
- 2) с установки редуктора
- 3) с проверки совмещения осей рамы в плане с осями на фундаменте
- 4) с установки насоса на фундамент

43 В систему подтаскивания аппарата входит

- 1) Два трактора
- 2) Лебедка и канат
- 3) Трактор и канат
- 4) Лебедка, якорь и канат

44 Технологическая последовательность монтажа каждой линии трубопровода зависит от...

- 1) способа транспортирования
- 2) массы
- 3) конструкции
- 4) размеров линии
- 5) места установки

45 Монтаж вертикальных насосов начинают с...

- 1) соединения валов насоса и электродвигателя
- 2) выверки фундаментных плит
- 3) закрепления корпуса насоса
- 4) центрирования насоса

46 Способ, при котором на нижней части аппарата закрепляют опорный шарнир, расположенный около фундамента таким образом, что аппарат после подъема устанавливают сразу в проектное положение на фундамент

- 1) Способ выжимания
- 2) Способ скольжения
- 3) Способ поворота
- 4) Способ подтаскивания

47 Для каких целей используются "способ расчаливания", "способ соединения ригелем", "способ опирания на шевры"

- 1) Для уменьшения количества монтажной оснастки
- 2) Для снижения нагрузок на штуцеры аппарата
- 3) Для подъема нескольких аппаратов за один прием
- 4) Для увеличения грузоподъемности кранов

### 1.5.1 Критерии оценки тестовых заданий

Основным критерием эффективности усвоения учащимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала –  $K_u$ . Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов  $K_u = N/K$ , где  $N$  – количество правильных ответов учащихся, а  $K$  – общее число вопросов. Оценка знаний и умений обучающихся производится по пятибалльной системе.

«5» (отлично) - правильное выполнение более 85% заданий

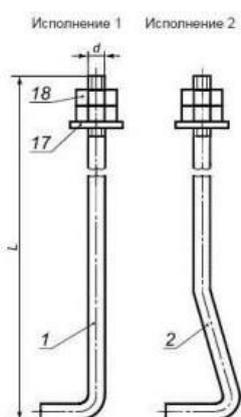
«4» (хорошо) - 70-85% правильно выполненных заданий

«3» (удовлетворительно) - 60-70% правильно выполненных заданий

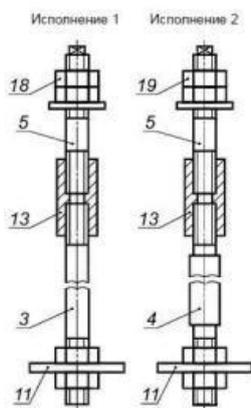
«2» (неудовлетворительно) - правильно выполнено менее 60 % заданий

### 1.6 Задания практической направленности

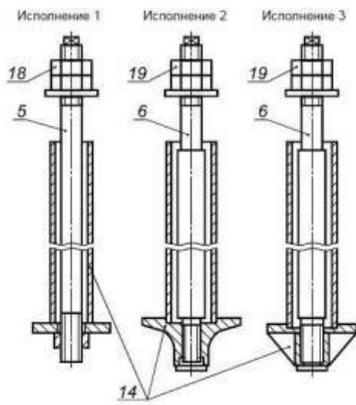
1. Фундаментные болты изогнутые. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



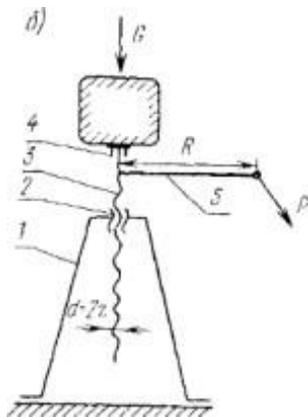
2. Фундаментные болты с анкерной плитой. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



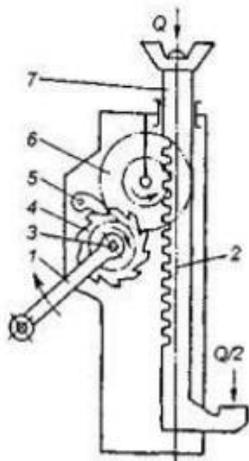
4. Болты фундаментные съемные. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



5. Домкрат винтовой. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



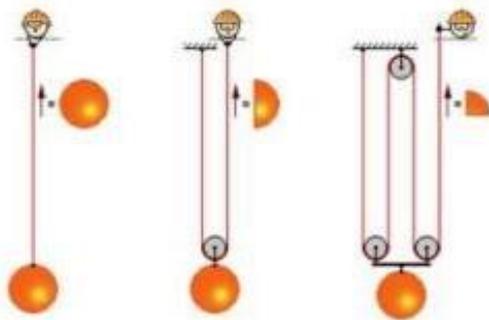
6. Домкрат реечный. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



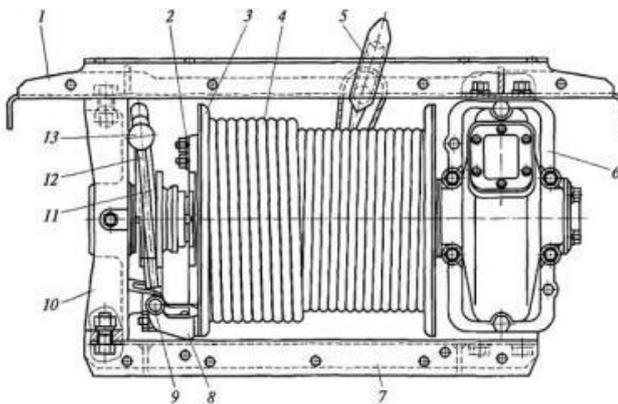
7. Определите кратность полиспаста



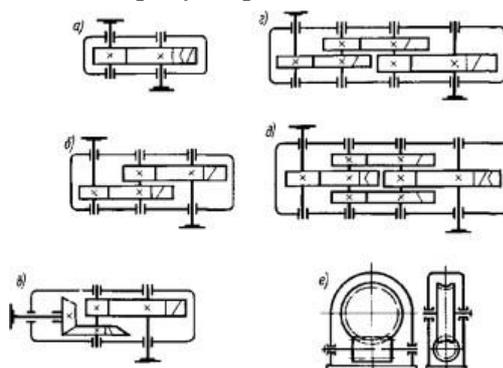
8. Определите кратность полиспаста



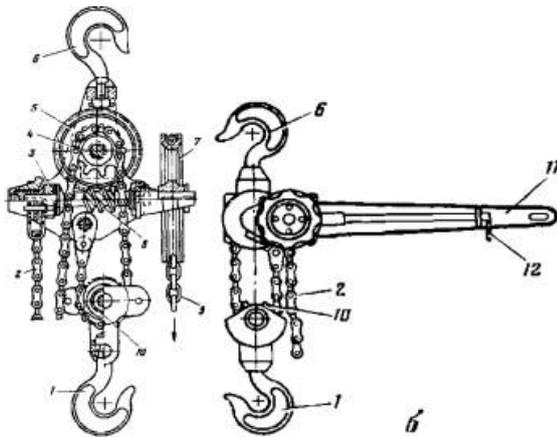
9. Лебедка с ручным приводом. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



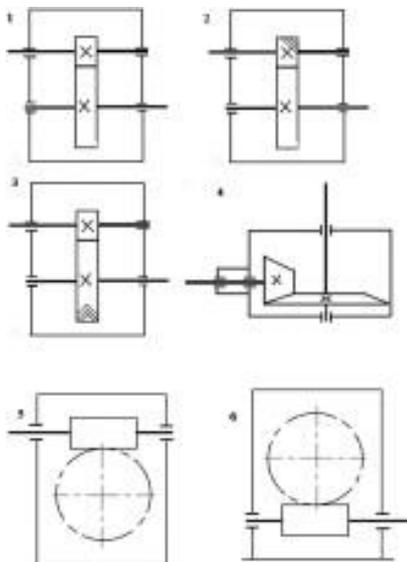
10. Назовите вид редуктора



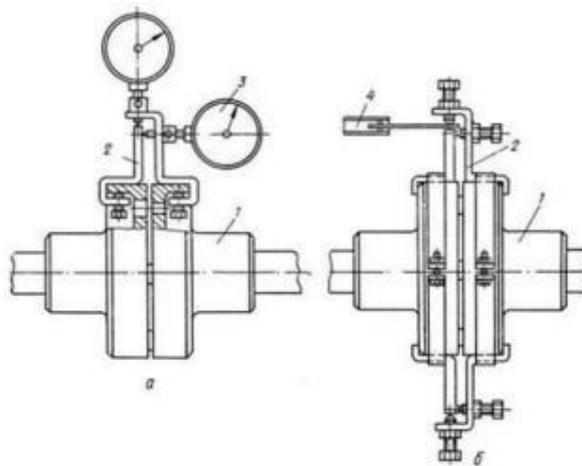
11. Ручная таль. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



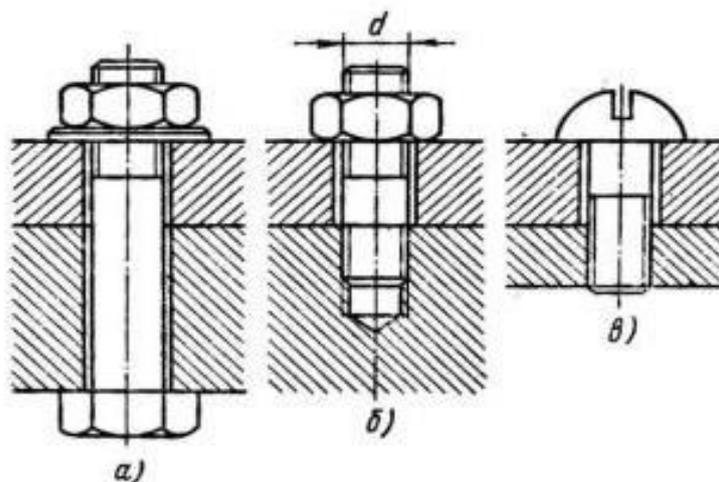
12. Кинематические схемы каких редукторов представлены на схемах



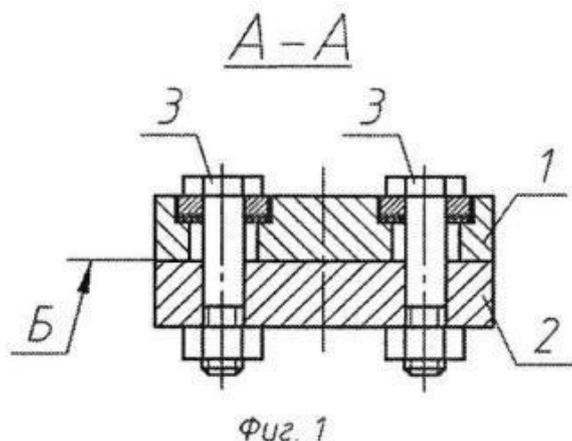
13. Укажите названия приборов. Принципы их действия



14. Назовите виды соединений



15. Назовите основные конструктивные элементы, отмеченные на чертеже



### 1.6.1 Критерии оценки задач практической направленности

- **оценка «отлично»:** ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

- **оценка «хорошо»:** ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала),

- **оценка «удовлетворительно»:** объяснение решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием.

- **оценка «неудовлетворительно»:** ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками.

### 1.7 Перечень тем рефератов, докладов, сообщений, эссе, презентаций по ПМ.03

#### Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ

1. Понятие о качестве продукции и ее надежности.
2. Отказы машин и их свойства.
3. Понятие о долговечности и сохранности машин.
4. Показатели надежности машин и их определение.
5. Понятие морального и физического старения машин.

6. Сущность явления износа.
7. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования.
8. Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования.
9. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.
10. Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.
11. Узловой метод ремонта.
12. Контроль качества выполнения работ
13. Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования.
14. Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.
15. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов.
16. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.
17. Определение ремонтной сложности оборудования.
18. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта.
19. Основные правила технической эксплуатации оборудования.
20. Ответственность за сохранение оборудования.
21. Предупреждение поломок и аварий.
22. Поощрение за образцовое содержание оборудования.
23. Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования.
24. Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования.
25. Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)
26. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.
27. Строгое соблюдение системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта.
28. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий.
29. Применение деталей-компенсаторов износа. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц.
30. Первоначальная приработка оборудования.
31. Увеличение срока службы оборудования.
32. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления.
33. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.
34. Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта.
35. Техническая документация ремонтных работ
36. Нормативно-техническая документация ремонта
37. Последовательность выполнения работ при разборке машин.
38. Очистка, промывка и обезжиривание деталей.
39. Комплектация и пригонка деталей.
40. Восстановление деталей и сборка оборудования.
41. Контроль качества сборки.
42. Балансировка вращающихся деталей и узлов.
43. Установка и закрепление дополнительных ремонтных деталей.

44. Обкатка и испытание машин после ремонта
  45. Восстановление износостойкости.
  46. Восстановление усталостной прочности. Восстановление герметичности стенок и стыков.
  47. Восстановление жесткости.
  48. Восстановление массы и балансировка деталей промышленного оборудования.
  49. Упрочнение восстанавливаемых деталей
  50. Общие сведения о восстановлении деталей в процессе ремонта.
  51. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления
  52. Восстановление деталей постановкой дополнительного элемента.
  53. Ремонт резьбовых отверстий спиральными вставками
  54. Механическая обработка восстановленных деталей.
  55. Дробеструйное упрочнение поверхности
  56. Сущность процесса восстановления деталей пластической деформацией.
- Восстановление размеров деталей давлением. Восстановление формы деталей.
57. Ремонт деталей с помощью электромеханической обработки
  58. Восстановление деталей сваркой и наплавкой
  59. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ.
  60. Электробезопасность при ремонтных работах.
  61. Правила безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств.
  62. Меры безопасности при сварочных работах.
  63. Меры безопасности при электрохимических работах.
  64. Меры безопасности при восстановлении деталей полимерными материалами.
  65. Охрана труда при окрасочных работах.

### 1.7.1 Критерии оценки реферата

- Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста;
- обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

#### **Новизна текста:**

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

#### **Степень раскрытия сущности вопроса:**

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

#### **Обоснованность выбора источников:**

оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

### **Соблюдение требований к оформлению:**

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

**«5» (отлично)** - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**«4» (хорошо)** - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**«3» (удовлетворительно)** - студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

**«2» (неудовлетворительно)** - сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

### **1.7.2 Критерии оценки эссе**

#### **«5» (отлично):**

- содержание работы полностью соответствует теме;
- глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения;
- стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей;
- четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис;
- написано правильным литературным языком и стилистически соответствует содержанию;
- фактические ошибки отсутствуют;
- достигнуто смысловое единство текста, дополнительно использующегося материала;
- заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

#### **«4» (хорошо):**

- достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее;
- обнаруживаются хорошие знания литературного материала, и других источников по теме сочинения и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения;
- логическое и последовательное изложение текста работы;
- четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе;
- в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается

выдвинутый тезис;

- написано правильным литературным языком, стилистически соответствует содержанию;

- имеются единичные фактические неточности;

- имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей;

- заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.

«3» (удовлетворительно):

- в основном раскрывается тема;

- дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему;

- допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала;

- обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения;

- материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей;

- выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.

«2» (неудовлетворительно):

- тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании;

- состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений;

- характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;

- выводы не вытекают из основной части;

- многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников;

- отличается наличием грубых речевых ошибок.

### 1.7.3 Критерии оценки презентации

Оценка	5	4	3	2
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа выполнена фрагментарно и с помощью учителя
	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но не полное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика.	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов.
	Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие	Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы.	Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию.	Интерпретация ограничена или беспочвенна.

Оценка	5	4	3	2
	темы (обобщения, приложения, аналоги)			
	Везде, где возможно, выбирается более эффективный и/или сложный процесс.	Почти везде выбирается более эффективный процесс	Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса.	Обучающийся может работать только под руководством преподавателя.
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может не соответствовать содержанию.	Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию.	Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым.
Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание.	Графика соответствует содержанию.	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию.
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудночитаемым.

## 1.8 Выполнение самостоятельных работ

В процессе изучения ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию учебной программой предусмотрено проведение самостоятельных работ по темам:

- 1 Разработка технологического процесса восстановления детали (по выбору)
- 2 Составить карту наладки на пусконаладочные работы станка (по выбору)
- 3 Расчет грузоподъемного оборудования

### 1.8.1 Требование к выполнению самостоятельной работы

Форма отчета - письменная самостоятельная работа, выполняется в тетрадях с листами в клетку, либо на отдельных бланках согласно ГОСТ ЕСКД на усмотрение преподавателя.

Задания для самостоятельных работ выдаются преподавателем.

### 1.8.2 Критерии оценки задач практической направленности

- **оценка «отлично»:** задание самостоятельной работы выполнено правильно.

Объяснение хода его решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

- **оценка «хорошо»:** задание самостоятельной работы выполнено правильно. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала),

- **оценка «удовлетворительно»:** объяснение решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием.

- **оценка «неудовлетворительно»:** задание самостоятельной работы выполнено не правильно. Объяснение хода его решения дано неполное (или отсутствует), непоследовательное, с грубыми ошибками.

## **1.9 Выполнение курсового проекта**

Курсовой проект (далее - КП) по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), представленная в виде индивидуальной научной теоретически-практической работы.

Выполнение обучающимися курсового проекта осуществляется на заключительном этапе изучения МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию, в ходе которого используются полученные знания и умения при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Целью написания курсового проекта является структуризация и усвоение, полученных во время изучения предмета, знаний, навыков и умений.

Проект выполняется обучающимся самостоятельно в процессе обучения, в соответствии с графиком, утвержденным учебным заведением.

При подготовке курсового проекта обучающийся обязан посещать консультации, представить проект в черновом варианте. После внесения соответствующих исправлений, проект по решению руководителя, выполняется в чистовом варианте и представляется на окончательную проверку.

Руководитель проекта ведет индивидуальный контроль за выполнением графика проектирования, пишет отзыв на выполненный проект.

Если проект удовлетворяет предъявляемым к нему требованиям, он допускается к защите.

### **1.9.1 Примерная тематика курсового проекта**

Для проведения контроля знаний в форме подготовки и защиты курсового проекта обучающемуся предоставляется право выбора темы проекта из предложенного перечня тем. Студент имеет право предложить на согласование методической (цикловой) комиссии по специальности собственную тему курсового проекта, предварительно согласованную с преподавателем и/или работодателем.

Тематика КП разрабатывается преподавателями техникума, возможно совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, согласовывается методическими (цикловыми) комиссиями и утверждается заместителем директора по учебной работе техникума.

Для подготовки КП обучающемуся назначается руководитель. Руководителем КП назначается педагогический работник техникума.

Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

- Разработка технологического процесса ремонта узла металлообрабатывающего оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса ремонта узла кузнечно-прессового оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса ремонта узла грузоподъемного оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса ремонта узла дробильного оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса ремонта узла строительного оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса ремонта узла нефтегазового оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса ремонта узла насосного оборудования (по выбору)
- Разработка технологического процесса восстановления детали промышленного оборудования (по выбору)

#### **1.9.2 Этапы выполнения курсового проекта:**

- 1) Составление содержания, введения, обоснование актуальности темы курсового проекта
- 2) Описание назначения, принципа работы и технической характеристики оборудования
- 3) Основные неисправности и способы их устранения
- 4) Анализ причин отказов в работе оборудования.
- 5) Анализ быстроизнашиваемых деталей
- 6) Составление технологического процесса ремонта узла оборудования (восстановления детали)
- 7) Описание правил охраны труда при работе с оборудованием
- 8) Расчет годового графика производственно-плановых работ
- 9) Оформление пояснительной записки согласно ГОСТ 2.105-2019
- 10) Оформление графической части согласно ГОСТ ЕСКД

#### **1.9.3 Структура, объем и содержание курсового проекта**

Курсовой проект по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) состоит из пояснительной записки и графической части

Пояснительная записка состоит из:

- 1 Титульный лист;
- 2 Задание на выполнение курсового проекта
- 3 Содержание
- 4 Введение;
- 5 Организационный раздел ;
- 6 Технический раздел;
- 7 Заключение;
- 8 Список используемых источников;
- 10 Отзыв руководителя КП;

Примерное содержание и объем пояснительной записки курсового проекта

Наименование	Кол-во страниц
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	1
<b>ГЛАВА 1. АНАЛИЗ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ</b> 1.1. Назначение и конструкция оборудования 1.2. Основные неисправности и способы их устранения 1.3. Анализ причин отказов	до 10
<b>ГЛАВА 2. РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ</b> 2.1. Анализ быстроизнашиваемых деталей 2.2. Технологический процесс ремонта оборудования 3.2. Охрана труда	до 10
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	1
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	1

Содержание КП следует после титульного листа и перед основным текстом.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет КП, круг рассматриваемых проблем.

Требования к выполнению и содержание основной части КП описаны в методических указаниях к выполнению курсового проекта по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию

Графическая часть курсового проекта выполняется на 2х листах чертежной бумаги формата А1. В графической части принятые решения представляются в виде чертежей. Чертежи по формату, условным обозначениям, шрифту и масштабу должны соответствовать действующим ГОСТам ЕСКД.

Графическая часть курсового проекта может выполняться на персональном компьютере с использованием графических редакторов и должна отображать знания студента об устройстве и принципе действия оборудования, анализе работы отдельных узлов и механизмов и их роли в выполняемом машиной или аппаратом технологическом процессе.

В графической части отражается:

лист 1 - общий вид или сборочный чертеж оборудования (1 лист формата А1);

лист 2 - общий вид или сборочный чертеж ремонтируемого узла оборудования - 1 лист формата А2, детализирование узла с чертежом ремонтируемой детали – 1 лист формата А2 (состоит из нескольких форматов меньшего размера);

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 5), составленный в следующем порядке:

— Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

— указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

— постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

— иные нормативные правовые акты;

— иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

— монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

— иностранная литература;

— интернет-ресурсы.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих

вспомогательное значение, например: технологической документации, выдержек из отчетных материалов, схем, программ, и т.п.

Объем КП должен составлять до 25 страниц печатного текста (без приложений).

#### 1.9.4 Организация и проведение защиты КП

Выполненный проект, оформленный в соответствии с установленными требованиями, представляется для защиты согласно графику защиты.

Курсовой проект обучающийся защищает перед комиссией. Защита проекта состоит из краткого доклада (презентации в MicrosoftOfficePowerPoint) (не более 10 минут) и ответов на вопросы комиссии. Оценка проекта является комплексной и учитывает качество пояснительной записки и графической части, уровень доклада и ответы на поставленные вопросы.

Обучающийся, не представивший в установленный срок курсовой проект к защите, считается имеющим академическую задолженность.

В результате контроля и оценки курсового проекта осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Аргументированность выбора метода восстановления детали согласно критериям технико-экономической целесообразности
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	Соответствие разработанного технологического процесса последовательности операций при ремонте, монтаже, эксплуатации оборудования
ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Аргументированность выбора инструмента для проведения операций при ремонте, монтаже и эксплуатации оборудования
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Соответствие параграфа КП охрана труда технологическому процессу ремонта оборудования
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Соответствие выполненного курсового проекта заданию, методическим указаниям и ЕСКД
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- эффективный поиск необходимой информации при сборе материала для курсового проекта; - использование различных источников, включая электронные при выполнении курсового проекта;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективное использование ИКТ при выполнении КП; - владение программой «Компас» или AutoCad при выполнении графической части КП

#### 1.9.5 Критерии оценивания уровня подготовки выпускников и уровня защиты КП

Уровень подготовки выпускников и защита курсового проекта оценивается по пятибалльной системе:

Оценка «отлично» выставляется за курсовой проект, который выполнен в полном

соответствии с заданием на курсовое проектирование, имеет грамотно изложенное теоретическое обоснование основной части проекта, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, правильно выполнены необходимые расчеты, технологический процесс. Графическая часть проекта содержит все необходимые чертежи и выполнена с хорошим качеством в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению чертежей. Курсовой проект имеет положительные отзывы руководителя. При защите курсового проекта студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными проекта, во время доклада делает ссылки на чертежи, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за курсовой проект, который выполнен в соответствии с заданием на курсовое проектирование, имеет грамотно изложенное теоретическое обоснование основной части проекта, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, правильно выполнены необходимые расчеты, технологический процесс. В процессе выполнения курсового проекта требовалась помощь руководителя. Графическая часть проекта содержит все необходимые чертежи и выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ с незначительными отклонениями по оформлению чертежей. Курсовой проект имеет положительные отзывы руководителя. При защите курсового проекта студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными проекта, во время доклада делает ссылки на чертежи, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за Курсовой проект, который выполнен в соответствии с заданием на дипломное проектирование, базируется на практическом материале, имеет теоретическое обоснование технологической части проекта, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, расчеты и технологический процесс выполнены под контролем руководителя. Графическая часть проекта содержит необходимые чертежи с небольшими отклонениями. Курсовой проект имеет положительный отзыв руководителя с замечаниями по содержанию проекта, выполнению расчетной и технологической части. При защите курсового проекта студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за курсовой проект, который не отвечает требованиям, предъявляемым к проекту. В отзыве руководителя имеются критические замечания. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме курсового проекта, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, не делает ссылки на чертежи.

При определении окончательной оценки по защите курсового проекта учитываются:

- доклад студента;
- представленный наглядный материал;
- ответы на вопросы.

**2. Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию, МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию и по МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию в форме комплексного дифференцированного зачета.**

## **2.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию, МДК 03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию и по МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) – комплексный дифференцированный зачет, содержащий практическое и теоретическое задания.

**Комплексный дифференцированный зачет (КДЗ)** является формой промежуточной аттестации и проводится с целью формирования у студентов техникума интегрированных знаний, приобретения комплекса профессиональных умений и навыков, оценивания результатов учебной деятельности студента за весь период изучения дисциплин и междисциплинарных комплексов.

Студенты допускаются к сдаче КДЗ при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических работ, предусмотренных рабочей программой профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по МДК 03.01, МДК 03.02 и МДК 03.03.

## **2.3 Теоретические задания для комплексного дифференцированного зачета**

1. Отказы машин и их свойства.
2. Показатели надежности машин и их определение.
3. Сущность явления износа.
4. Характер износа различных деталей, примерные предельные величины износа деталей. Признаки износа деталей и узлов оборудования.
5. Особенности выбора конструкционных материалов при ремонте оборудования
6. Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования.
7. Определение ремонтной сложности оборудования.
8. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта.
9. Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.
10. Узловой метод ремонта.
11. Контроль качества выполнения работ
12. Основные правила технической эксплуатации оборудования. Ответственность за сохранение оборудования.
13. Предупреждение поломок и аварий.
14. Поощрение за образцовое содержание оборудования.
15. Роль технической эксплуатации высокосложного оборудования и высокоточного, с ЧПУ, подъемно-транспортного оборудования.
16. Значение охраны труда, противопожарной техники, промышленной технологии, эстетики для улучшения эксплуатации оборудования.
17. Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)
18. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования.
19. Строгое соблюдение системы технического обслуживания и ремонта, правил эксплуатации, упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта.

20. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий.
21. Применение деталей-компенсаторов износа. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц. Первоначальная приработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления.
22. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления.
23. Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте; грузозахватные приспособления; оборудования для сварки.
24. Восстановление износостойкости. Восстановление усталостной прочности.
25. Восстановление герметичности стенок и стыков.
26. Общие сведения о восстановлении деталей в процессе ремонта.
27. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор экономически оптимального способа восстановления
28. Восстановление деталей электролитическим наращиванием металла.
29. Восстановление и упрочнение изношенных деталей электролитическим способом.
30. Восстановление и защита деталей методом гальванических покрытий.
31. Восстановление деталей металлизацией
32. Характеристика и области применения синтетических материалов. Технология нанесения синтетических материалов. Газопламенное напыление синтетических материалов. Ремонт деталей составом УНИРЕП
33. Понятие о гидроприводе. Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации гидрофицированного оборудования. Причины возникновения неисправностей в работе гидросистем и способы их устранения
34. Организация и проведение монтажных работ. Организация монтажных работ.
35. Фундаменты.
36. Такелажные работы. Монтаж металлорежущих станков.
37. Испытания, приемка и наладка оборудования после монтажа.
38. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.
39. Техническая эксплуатация оборудования.
40. Общие положения и правила эксплуатации технологического оборудования.
41. Надзор за оборудованием во время эксплуатации.
42. Организация ремонта и обслуживания промышленного оборудования. Цели и задачи ремонта оборудования.
43. Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования. Виды ремонта. Система ППР.
44. Структура и периодичность работ. Принципы организации ремонта. Узловой метод ремонта.
45. Основные нормативные документы.
46. Материально-техническое обеспечение техобслуживания и ремонта оборудования.
47. Основы теории надежности и износа аппаратов.
48. Основные понятия и показатели надежности и износа.
49. Виды и характер износа деталей.
50. Основные понятия о качестве машин.
51. Особенности выбора материалов приёмное.
52. Пути и средства повышения долговечности оборудования.
53. Оценка качества выполненных работ
54. Правила обеспечения безопасных условий.

55. Элементы ГПМ.
56. Грузозахватные механизмы.
57. Привод ГПМ.
58. Механизмы подъема груза.
59. Изменения вылета стрелы, передвижения.
60. Тележечные, подвесные, роликовые, инерционные конвейеры.
61. Методы наладки промышленного оборудования.
62. Общие сведения о порядке наладки промышленного оборудования.
63. Неполадки и методы их устранения.
64. Особенности наладки токарных станков.
65. Особенности наладки фрезерных станков.
66. Особенности наладки сверлильных станков.
67. Особенности наладки шлифовальных станков.
68. Особенности наладки расточных и координатно-расточных станков.
69. Методы установки крепления и балансировки шлифовальных кругов.
70. Наладка устройств для автоматического управления процессом шлифования.
71. Наладка резьбонарезающих зубообрабатывающих станков.
72. Наладка зубофрезерных, зубодолбежных и зубострогальных станков.
73. Основные этапы наладки гидравлических систем.
74. Основные этапы наладки гидравлических систем.
75. Наладка насосов гидравлической системы. Наладка силовых цилиндров.
76. Наладка регулирующей и распределительной гидроаппаратуры.
77. Наладка вспомогательных гидроустройств.
78. Этапы наладки пневмосистем.
79. Причины понижения давления сжатого воздуха в сети
80. Техника безопасности при работе с пневматическими и гидравлическими устройствами.
81. Организация и проведение монтажных работ.
82. Организация монтажа фундаментов
83. Расчет фундаментов под оборудование
84. Организация такелажных работ.
85. Организация монтажа металлорежущих станков.
86. Организация наладки оборудования после монтажа
87. Организация испытания оборудования после монтажа
88. Организация сдачи оборудования после монтажа
89. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ.
90. Проект производства работ. Состав
91. Основные нормативные документы по монтажу оборудования
92. Организация монтажа компрессорного оборудования.
93. Организация монтажа комплексной системы очистки
94. Организация монтажа КНС.
95. Классификация грузоподъемных механизмов
96. Основные параметры грузоподъемных механизмов
97. Элементы грузоподъемных механизмов
98. Грузозахватные механизмы.
99. Гибкие элементы грузоподъемных механизмов
100. Цепи
101. Полиспасты
102. Барабаны, блоки, звездочки.
103. Остановы и тормоза.
104. Привод грузоподъемных механизмов.
105. Механизмы подъема груза

105. Изменения вылета стрелы, передвижения
106. Расчет грузоподъемных механизмов.
107. Время цикла и режим работы грузоподъемных механизмов
108. Расчетные нагрузки грузоподъемных механизмов
109. Правила обеспечения безопасных условий работы грузоподъемных механизмов
110. Конвейеры.
111. Тележечные конвейеры.
112. Подвесные конвейеры.
113. Роликовые конвейеры.
114. Инерционные конвейеры.
115. Линейный график производства монтажных работ
116. Определение необходимого количества рабочих
117. Сетевой график производства монтажных работ
118. Выбор грузоподъемных механизмов для производства монтажных работ

#### **2.4 Варианты практических заданий**

1. Заполнить акты на скрытые работы по завершении работ по устройству фундамента под оборудование
2. Заполнить акт сдачи в эксплуатацию смонтированного оборудования
3. Заполнить акт приема – передачи оборудования в монтаж
4. Заполнить акт приемки оборудования после индивидуального испытания

#### **2.5 Критерии оценивания.**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если у него: высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если у него: повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если у него: пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если у него: недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он не явился на экзамен, отказался от его сдачи, не знает программный материал, не может решить практические задачи.

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется.

### **3 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

для экзаменуемого для проведения промежуточной аттестации по **ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ** в форме экзамена (квалификационного).

#### **3.1 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) – экзамен (квалификационный), содержащий практическое и теоретическое задания.

**Квалификационный экзамен** — это промежуточная аттестация, которой завершается обучение по профессиональному модулю.

Студенты допускаются к сдаче КВЭ при выполнении всех элементов профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ, предусмотренных рабочей программой и сформированных общих и профессиональных компетенций.

По итогам квалификационного экзамена на каждого студента оформляется оценочная ведомость по профессиональному модулю (Приложение А)

#### **3.2 Экзаменационные вопросы для проведения промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ в форме квалификационного экзамена**

1. Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости
2. Назначение, устройство универсальных приспособлений
3. Правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.
4. Основные механические свойства обрабатываемых материалов.
5. Наименование, маркировка и правила применения масел.
6. Наименование, маркировка и правила применения моющих составов.
7. Наименование, маркировка и правила применения смазок.
8. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки,
9. Причины появления дефектов при выполнении слесарной обработки и способы предупреждения
10. . Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки.
11. Способы размерной обработки деталей.
12. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
13. Основные виды и причины брака.
14. Способы предупреждения и устранения брака.
15. Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.
16. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ.
17. Основные виды и причины брака при механической обработке.
18. Способы предупреждения и устранения брака при механической обработке.
19. Правила чтения чертежей.
20. Знаки условного обозначения допусков.
21. Знаки условного обозначения качеств.
22. Знаки условного обозначения параметров шероховатости.
23. Знаки условного обозначения способов базирования заготовок.
24. Общие сведения о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости по качествам.
25. Принципы действия обдирочных станков.
26. Принципы действия настольно-сверлильных станков.

27. Принципы действия заточных станков.
28. Технологический процесс механической обработки на обдирочных станках.
29. Технологический процесс механической обработки на настольно-сверлильных станках.
30. Технологический процесс механической обработки на заточных станках.
31. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений.
32. Назначение, правила и условия применения измерительного инструмента.
33. Назначение, правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на обдирочных станках.
34. Назначение, правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.
35. Назначение, правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках.
36. Правила и последовательность проведения измерений.
37. Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки.
38. Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных станках.
39. Требования охраны труда при выполнении работ на настольно-сверлильных станках
40. Требования охраны труда при выполнении работ на заточных станках.
41. Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.
42. Порядок разработки и оформления технической документации.
43. Требования к планировке и оснащению рабочего места.
44. Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин.
45. Правила чтения чертежей.
46. Устройство токарных станков.
47. Устройство фрезерных станков.
48. Устройство сверлильных станков.
49. Устройство шлифовальных станков.
50. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин.
51. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных работ
52. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении регулировочных работ
53. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении смазочных работ.
54. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
55. Способы выполнения крепежных работ.
56. Способы выполнения регулировочных работ.
57. Способы выполнения смазочных работ.
58. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик.
59. Перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин.
60. Назначение, устройство универсальных приспособлений
61. Правила применения слесарного инструмента.
62. Правила применения контрольно-измерительных инструментов.
63. Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании.

64. Методы и способы контроля качества выполненной работы
65. Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
66. Методы оценки качества выполняемых работ;
67. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту
68. Технологический процесс ремонта вала
69. Технологический процесс ремонта зубчатого колеса
70. Технологический процесс ремонта станины фрезерного станка
71. Технологический процесс восстановления свойств вала
72. Технологический процесс восстановления деталей пайкой
73. Технологический процесс упрочнения поверхностей деталей.
74. Технологический процесс упрочнения деталей химико-термическим способом
75. Технологический процесс восстановления деталей перезаливкой антифрикционными сплавами
76. Технологический процесс восстановления деталей механической и слесарной обработкой.
77. Технологический процесс механической обработки деталей под ремонтный размер
78. Технологический процесс восстановления деталей пластическим деформированием
79. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой
80. Технологический процесс дугового и высокочастотного напыления.
81. Технологический процесс плазменного напыления
82. Технологический процесс осаждения металлов
83. Разработка технологической карты монтажа металлорежущего оборудования
84. Разработка технологической карты монтажа дробильного оборудования
85. Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования
86. Оформление технологической карты на пусконаладочные работы токарного станка
87. Оформление технологической карты на пусконаладочные работы мостового крана
88. Оформление технологической карты на пусконаладочные работы дробильного оборудования
89. Заполнить акты на скрытые работы по завершении работ по устройству фундамента под оборудование
90. Заполнить акт сдачи в эксплуатацию смонтированного оборудования
91. Заполнить акт приема – передачи оборудования в монтаж
92. Заполнить акт приемки оборудования после индивидуального испытания

### **3.3 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 352 с.
2. Вереина Л.И. Технологическое оборудование. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2018
3. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. – М.: Академия, 2016
4. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Р.М.Гоцеридзе. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 432 с.

5. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 : учебник для студ. учреждений проф. образования . М.: ИЦ «Академия», 2017. М.: ИЦ «Академия» 2016.- 272, 256 с.
6. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. , и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.М.: ИЦ «Академия» 2016.- 272, 256 с.
7. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы (1-е изд.) учебник.- М.: Академия, 2018
8. Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (1-е изд.) учебник.- М.: Академия, 2018
9. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 : учебник для студ. учреждений проф. образования . М.: ИЦ «Академия», 2017. М.: ИЦ «Академия» 2016.- 272, 256 с.
10. Технологическое оборудование машиностроительного производства, Черпаков Б.И., Вереина Л.И., 2010.
11. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь. М., ИЦ «Академия», 2018.
12. Быковский О.Г., Фролов В.А., Сварочное дело: учебное пособие — М: КноРус, 2017.
13. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2018.
14. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.
15. Устройство металлорежущих станков. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2018.
16. Черпахин А.А. Материаловедение. ИЦ Учебник. М., «Академия», 2018.
17. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2011.
18. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: Учебник для нач.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. -368 с.
19. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении ППССЗ 2015 (5-ое изд. ис.) ОИЦ «Академия»

3.4 Экзаменационные билеты для проведения промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ в форме квалификационного экзамена.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ КК "КМТ")**

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		1	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости
2. Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.
3. Составить маршрутный технологический процесс восстановления деталей пластическим деформированием

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	Описывает систему допусков и посадок, называет квалитеты и параметры шероховатости Перечисляет действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность, коротко описывает их.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составил маршрутный технологический процесс восстановления деталей пластическим деформированием	Задание 2 оценивается в 2 балла

**Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

**Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
<b>Всего баллов 5</b>			

**Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		2	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Назначение, устройство универсальных приспособлений
2. Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки.
3. Технологический процесс ремонта зубчатого колеса

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Назначение, устройство универсальных приспособлений; Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки.	Описывает назначение, устройство универсальных приспособлений, методы и способы контроля качества выполнения механической обработки.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составил маршрутный технологический процесс ремонта зубчатого колеса, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		3	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.
2. Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность
3. Технологический процесс восстановления деталей перезаливкой антифрикционными сплавами

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность	Перечисляет правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Называет действующие локально - нормативные акты производства, регулирующие производственно - хозяйственную деятельность, с кратким описанием	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс восстановления деталей перезаливкой антифрикционными сплавами, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### **Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		4	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Основные механические свойства обрабатываемых материалов.
2. Принципы действия настольно-сверлильных станков.
3. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Принципы действия настольно-сверлильных станков.	Перечисляет основные механические свойства обрабатываемых материалов. Описывает принципы действия настольно-сверлильных станков.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		5	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Наименование, маркировка и правила применения масел.
2. Способы выполнения крепежных работ.
3. Технологический процесс восстановления деталей механической и слесарной обработкой.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Наименование, маркировка и правила применения масел. Способы выполнения крепежных работ.	Называет наименование, маркировку и правила применения масел. Перечисляет способы выполнения крепежных работ	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс восстановления деталей механической и слесарной обработкой, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

### **Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13  /Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		6	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Наименование, маркировка и правила применения моющих составов.
2. Правила чтения чертежей.
3. Технологический процесс дугового и высокочастотного напыления.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Наименование, маркировка и правила применения моющих составов. Правила чтения чертежей.	Называет наименование, маркировка и правила применения моющих составов. Перечисляет правила чтения чертежей.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс дугового и высокочастотного напыления, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13  /Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		7	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Наименование, маркировка и правила применения смазок.
2. Назначение, правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на обдирочных станках.
3. Технологический процесс упрочнения деталей химико-термическим способом

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Наименование, маркировка и правила применения смазок. Назначение, правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на обдирочных станках.	Называет наименование, маркировку и правила применения смазок. Называет назначение, правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на обдирочных станках.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс упрочнения деталей химико-термическим способом, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		8	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки,
2. Знаки условного обозначения параметров шероховатости.
3. Технологический процесс восстановления свойств вала

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки Знаки условного обозначения параметров шероховатости.	Называет типичные дефекты при выполнении слесарной обработки Может начертить, дать описание и назначение знаки условного обозначения параметров шероховатости.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс упрочнения деталей химико-термическим способом, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		9	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Причины появления дефектов при выполнении слесарной обработки и способы предупреждения
2. Правила применения слесарного инструмента.
3. Технологический процесс плазменного напыления

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Причины появления дефектов при выполнении слесарной обработки и способы предупреждения Правила применения слесарного инструмента.	Называет причины появления дефектов при выполнении слесарной обработки и способы предупреждения Перечисляет правила применения слесарного инструмента.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс плазменного напыления, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### **Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов	5		

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		10	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки.
2. Устройство фрезерных станков.
3. Технологический процесс механической обработки деталей под ремонтный размер

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Устройство фрезерных станков.	Перечисляет способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Описывает устройство фрезерных станков.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс механической обработки деталей под ремонтный размер, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		11	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Способы размерной обработки деталей.
2. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных работ
3. Технологический процесс осаждения металлов

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Способы размерной обработки деталей. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных работ	Называет и описывает способы размерной обработки деталей. Называет технологическую последовательность выполнения операций при выполнении крепежных работ	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс осаждения металлов, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		12	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
2. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик.
3. Технологический процесс ремонта вала

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик.	Называет и описывает способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Перечисляет правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс ремонта вала, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов	5		

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13  /Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		13	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Основные виды и причины брака.
2. Принципы действия обдирочных станков.
3. Технологический процесс механической обработки на заточных станках.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Основные виды и причины брака. Принципы действия обдирочных станков.	Называет и описывает основные виды и причины брака. Называет и описывает принципы действия обдирочных станков.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс механической обработки на заточных станках., с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		14	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Способы предупреждения и устранения брака.
2. Требования охраны труда при выполнении работ на заточных станках.
3. Технологический процесс ремонта станины фрезерного станка

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Способы предупреждения и устранения брака. Требования охраны труда при выполнении работ на заточных станках.	Перечисляет и описывает способы предупреждения и устранения брака. Описывает требования охраны труда при выполнении работ на заточных станках.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс ремонта станины фрезерного станка, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		15	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.
2. Принципы действия заточных станков.
3. Технологический процесс механической обработки на обдирочных станках.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. Принципы действия заточных станков.	Называет и описывает методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. Называет и описывает принципы действия заточных станков.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс механической обработки на обдирочных станках, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		16	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Основные виды и причины брака при механической обработке.
2. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ.
3. Технологический процесс восстановления деталей пластическим деформированием

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Основные виды и причины брака при механической обработке. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ.	Называет и описывает основные виды и причины брака при механической обработке. Описывает требования охраны труда при выполнении слесарных работ	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс восстановления деталей пластическим деформированием, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		17	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Способы предупреждения и устранения брака при механической обработке.
2. Назначение, режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.
3. Технологический процесс восстановления деталей пайкой

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Способы предупреждения и устранения брака при механической обработке. Назначение, режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.	Называет и описывает способы предупреждения и устранения брака при механической обработке. Описывает назначение, режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс восстановления деталей пайкой, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		18	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Правила чтения чертежей.
2. Правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.
3. Разработка технологической карты монтажа дробильного оборудования

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Правила чтения чертежей. Правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.	Перечисляет и описывает правила чтения чертежей. Называет правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на настольно - сверлильных станках.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно разрабатывает технологическую карты монтажа дробильного оборудования, с перечислением используемого инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов	5		

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		19	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Знаки условного обозначения допусков.
2. Порядок разработки и оформления технической документации.
3. Оформление технологической карты на пусконаладочные работы дробильного оборудования

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Знаки условного обозначения допусков. Порядок разработки и оформления технической документации.	Может начертить знаки условного обозначения допусков, перечисляет и описывает их назначение Описывает порядок разработки и оформления технической документации.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно оформляет технологическую карту на пусконаладочные работы дробильного оборудования, с перечислением используемого инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		20	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Знаки условного обозначения квалитетов.
2. Устройство сверлильных станков.
3. Технологический процесс упрочнения поверхностей деталей.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Знаки условного обозначения квалитетов Устройство сверлильных станков.	Может написать и описать знаки условного обозначения квалитетов. Описывает устройство сверлильных станков.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс упрочнения поверхностей деталей, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		21	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Знаки условного обозначения способов базирования заготовок.
2. Правила и последовательность проведения измерений.
3. Оформление технологической карты на пусконаладочные работы токарного станка

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Знаки условного обозначения способов базирования заготовок. Правила и последовательность проведения измерений.	Может начертить знаки условного обозначения способов базирования заготовок и описать их назначение Описывает правила и последовательность проведения измерений.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно оформляет технологическую карту на пусконаладочные работы токарного станка, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		22	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Назначение наиболее распространенных зажимных приспособлений
2. Общие сведения о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости по квалитетам.
3. Технологический процесс механической обработки на настольно-сверлильных станках.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Назначение наиболее распространенных зажимных приспособлений Общие сведения о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости по квалитетам.	Описывает назначение наиболее распространенных зажимных приспособлений Описывает общие сведения о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости по квалитетам.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет маршрутный технологический процесс механической обработки на настольно-сверлильных станках, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### **Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		23	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений.
2. Устройство токарных станков.
3. Оформление технологической карты на пусконаладочные работы мостового крана

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений. Устройство токарных станков.	Перечисляет правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений. Описывает устройство токарных станков.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно оформляет технологическую карту на пусконаладочные работы мостового крана, с перечислением используемого оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### **Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		24	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Назначение и виды измерительного инструмента.
2. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин.
3. Составление акта на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Назначение и виды измерительного инструмента. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин.	Описывает назначение и виды измерительного инструмента. Описывает периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет акт на приемку из монтажа и сдачу в эксплуатацию оборудования	

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		25	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Правила и условия применения измерительного инструмента.
2. Требования к планировке и оснащению рабочего места.
3. Разработка технологической карты монтажа металлорежущего оборудования

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Правила и условия применения измерительного инструмента. Требования к планировке и оснащению рабочего места.	Описывает правила и условия применения измерительного инструмента, коротко описывает назначение Описывает требования к планировке и оснащению рабочего места.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно разрабатывает технологическую карту монтажа металлорежущего оборудования, с перечислением оборудования и инструмента	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ КК "КМТ")

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		26	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Назначение и виды режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках.
2. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
3. Составление плана-графика работ по техническому обслуживанию и ремонту

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Назначение и виды режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин.	Описывает назначение и виды режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках. Перечисляет методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно составляет план-график работ по техническому обслуживанию и ремонту	Задание 2 оценивается в 2 балла

**Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

**Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

**Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		27	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках.
2. Способы выполнения регулировочных работ.
3. Заполнить акт приемки оборудования после индивидуального испытания

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках. Способы выполнения регулировочных работ.	Перечисляет правила и условия применения режущего инструмента для ведения механической обработки деталей на заточных станках. Перечисляет и описывает способы выполнения регулировочных работ.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно заполняет акт приемки оборудования после индивидуального испытания	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов	5		

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		28	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении смазочных работ.
2. Методы и способы контроля качества выполненной работы
3. Заполнить акты на скрытые работы по завершении работ по устройству фундамента под оборудование

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении смазочных работ. Методы и способы контроля качества выполненной работы	Называет технологическую последовательность выполнения операций при выполнении смазочных работ. Описывает методы и способы контроля качества выполненной работы	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно заполняет акт на скрытые работы по завершении работ по устройству фундамента под оборудование	Задание 2 оценивается в 2 балла

### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		29	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

- 1 Устройство шлифовальных станков.
- 2 Способы выполнения смазочных работ.
- 3 Заполнить акт приема – передачи оборудования в монтаж

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Устройство шлифовальных станков. Способы выполнения смазочных работ.	Описывает устройство шлифовальных станков. Перечисляет способы выполнения смазочных работ.	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно заполняет акт приема – передачи оборудования в монтаж	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО Председатель ЦМК 15.02.12, 08.02.08, 08.02.13 _____/Стоянова Е.А./	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ</b> по программе промежуточной аттестации по ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ	№ билета	Специальность
		30	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении регулировочных работ
2. Назначение, устройство универсальных приспособлений
3. Заполнить акт сдачи в эксплуатацию смонтированного оборудования

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении
<i>Знание</i> Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении регулировочных работ Назначение, устройство универсальных приспособлений	Называет технологическую последовательность выполнения операций при выполнении регулировочных работ Описывает назначение, устройство универсальных приспособлений	Задание 1 и 2 оценивается в 3 балла
<i>Умение</i> Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании.	Правильно заполняет акт сдачи в эксплуатацию смонтированного оборудования	Задание 2 оценивается в 2 балла

#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: задания выполняется в аудитории и/или учебная мастерская (лаборатория)
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

#### **Распределения баллов:**

Задание	1	2	3
Баллы	1,5	1,5	2
Всего баллов 5			

#### **Критерии оценки:**

Набранные баллы	0-2	3	4	5
	2	3	4	5

Подпись преподавателя

\_\_\_\_\_

## Приложение А

### Оценочная ведомость по профессиональному модулю

Профессиональный модуль ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ

ФИО студента \_\_\_\_\_

Обучающийся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) освоил программу профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ

в объеме **692** часов, с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ по « \_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Сформированные компетенции и личностные результаты	Оценка
МДК 03.01	Комплексный дифференцированный зачет	ОК1-9, ПК3.1-ПК 3.4, ЛР1-21	
МДК 03.02			
МДК 03.03			
УП.03	Дифференцированный зачет		
ПП.03	Дифференцированный зачет		

### Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

Коды проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да/нет)
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов	
ПК 3.3.	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	
ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК.02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	

Коды проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да/нет)
ОК.04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК.05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК.09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Результат оценки: вид профессиональной деятельности - освоен \ не освоен

Дата проведения экзамена (квалификационного) «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель аттестационной комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Члены аттестационной комиссии

Приложение Б  
Образец бланка для практических работ по форме 2а ГОСТ 2.104-2006 (1 лист)

I

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Лит.	Лист	Листов	
Провер.								
Т.контр.					ГБПОУ КК КМТ			
Н. Контр.								
Утв.								

Приложение В

Образец бланка для практических работ по форме 2а ГОСТ 2.104-2006  
(последующие листы)

					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	