

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лкодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2023 10:30
Уникальный программный ключ:
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по ПДП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

специальность

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

квалификация

техник-механик

уровень образования

СПО на базе основного общего образования

Разработчик

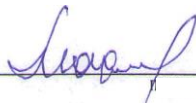


Санаев Н.К., к.т.н., доцент

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры КТОМПиМ

« 12 » 10 2023 г., протокол № 2

Зав. кафедрой КТОМПиМ



Махмудов К.Д., к.т.н., проф.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения производственной (преддипломной) практики, подлежащие проверке.....	4
3. Оценка освоения производственной (преддипломной) практики	23
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций	24
5. Критерии оценки	61

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы ПДП.01 Производственная (преддипломная) практика и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данного модуля.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Программой ПДП.01 Производственная (преддипломная) практика предусмотрено формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию;

ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;

ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;

ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования;

ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах;

ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал;

ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов;

ПК 5.1. Проводить техническое обслуживание и диагностику простых узлов, механизмов, агрегатов и машин в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией

ПК 5.2. Проводить оценку состояния простых узлов, механизмов, агрегатов и машин после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

Формой аттестации по практике ПДП.01 Производственная (преддипломная) практика является зачет с оценкой.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по производственной (преддипломной) практике осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний и практического опыта, а также динамика формирования профессиональных компетенций.

Таблица 1

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/компетенции
Знать: 31. Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; 32. Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; 33. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; 34. Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции; 35. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний; 36. Система допусков и посадок; 37. Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; 38. Правила применения доводочных материалов; Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке; 39. Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок; 310. Влияние температуры детали на точность измерения; порядок работы с электронным архивом технической документации; 311. Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности.	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям) /ПК 1.1
Уметь: У1. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; У2. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность; У3. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования; У4. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы; У5. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.	
Иметь практический опыт в:	
П1. Определение перечня контрольно-измерительных контрольных шаблонов, приборов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; П2. Определение пригодности и готовности к работе	

оборудования, инструмента и комплектующих; ПЗ. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии; П4. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании; П6. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования; П7. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно- разборочным работам.	
Знать: 31. Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы, технологические инструкции по сборке; 32. Назначение инструмента и оборудования; 33. Способы регулировки собираемых агрегатов; 34. Назначение технологических жидкостей и способы их применения; 35. Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения; 36. Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями; 37. Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства; 38. Правила и условия эксплуатации контрольно измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства; 39. Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; 310. Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; 311. Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства.	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям) /ПК 1.2
Уметь: У1. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; У2. Использовать измерительные средства для определения качества работы; У3. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений; У4. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах, использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность.	
Иметь практический опыт в: П1. Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих; П2. Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации; П3. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; П4. Устранение выявленных дефектов сборки; П5. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; П6. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в	

соответствии с технологическим процессом	
Знать:	
31 Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. 32 Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения. 33 Нормативно-технические документы по оформлению отчетов. 34 Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	
Уметь:	
У1 Производить регулировки оборудования согласно технической документации. У2 Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. У3 Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	
Иметь практический опыт в:	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)/ПК 1.3
П1 Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. П2 Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. П3 Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. П4 Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. П5 Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. П6 Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам	
Знать:	
31 устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; 32 правила эксплуатации и грузоподъемных устройств; 33 технология производства обслуживаемого подразделения; 34 классификация и назначение технологической оснастки; 35 классификация и назначение режущего измерительного инструмента; 36 классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; 37 методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования; 38 конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; 39 методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов; 310 наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; 311 виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; 312 организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки);	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)/ПК 2.1

313 способы определения преждевременного износа деталей; 314 ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания; 315 порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; 316 возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики; 317 организационная структура ремонтной службы организации; 318 передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов; 319 факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	
Уметь:	
У1 выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; У2 выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; У3 проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; У4 применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент; У5 пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; У6 производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий; У7 выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций; У8 выявлять необходимость регулировки узлов оборудования; У9 определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; У10 оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе; У11 регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики; У12 определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению; У13 оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации; У14 выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий У15 осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; У16 осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; У17 проверять исправность грузоподъемных машин; У18 использовать грузоподъемные механизмы; У19 выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; У20 выполнять регулировку смазочных механизмов; У21 контролировать и анализировать функционирование	

параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; У22 использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования; У23 читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	
Иметь практический опыт в:	
П1 составление графиков осмотров, составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; П2 использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; П3 проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; П4 оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; П5 определение необходимости регулировки узлов оборудования; П6 анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; П7 выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике контроль исправной работы подъемных сооружений; П8 выполнение такелажных и грузоподъемных работ.	
Знать:	
31 производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; 32 содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; 33 порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ; 34 карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки; 35 методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; 36 сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; 37 требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; 38 методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию; 39 кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов; 310 правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений; 311 план мероприятий по локализации ликвидации последствий аварий производственного подразделения; 312 порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; 313 регламент профилактических осмотров, диагностики и	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)/ПК 2.2

технического обслуживания оборудования; З14 состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления с техническим обслуживанием	
Уметь:	
У1 учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования; У2 применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания; У3 рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; У4 определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; У5 использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; У6 пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; У7 правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	
Иметь практический опыт в:	
П1 разработка карт технического обслуживания оборудования; П2 разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним по безопасному ведению работ; П3 подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; П4 определение необходимости регулировки узлов оборудования; П5 разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонт промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; П6 составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; П7 формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; П8 оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; П9 оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;	

П10 разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями	
Знать:	
31 требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; 32 устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; 33 производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования; 34 содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; 35 технология производства обслуживаемого подразделения; 36 требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; 37 объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования 38 системы оплаты и стимулирования труда персонала ремонтного подразделения; 39 правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; 310 требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; 311 порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; 312 виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; 313 требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)/ПК 2.3
Уметь:	
У1 определять приоритеты при подготовке; сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; У2 выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; У3 обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; У4 выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; У5 использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; У6 разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений;	

У7 оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования; У8 оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования; У9 инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; У10 контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; У11 разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; У12 обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты.	
Иметь практический опыт в:	
П1 составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного дежурного и ремонтного персонала; П2 обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; П3 ведение учетной технической документации оборудования; П4 получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; П5 распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; П6 контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; П7 контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования П8 контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; П9 контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; П10 подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; П11 инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; П12 контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; П13 контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	
Знать:	
З1 организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования;	

32 типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования; 33 организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; 34 конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования; 35 нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; 36 основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования; 37 методические нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования; 38 методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования; 39 передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования.	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования / ПК 3.1.
Уметь:	
У1 составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования; У2 согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.	
Иметь практический опыт в:	
П1 учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; П2 составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); П3 составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; П4 составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; П5 составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; П6 составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; П7 - разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества	

проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий.	
Знать:	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования / ПК 3.2.
31 назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации технического обслуживания; 32 технологические карты ремонта оборудования; 33 проекты производства ремонтных работ оборудования; 34 устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей; 35 архив технической документации ЕСКД; 36 нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий металла материалов для текущего ремонта оборудования; 37 допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; 38 порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; 39 организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха; 310 основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования и способы их предупреждения и устранения 311 технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования; 312 требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования, правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; 313 правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование; 314 правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование; 315 текстовые редакторы (процессоры): наименования возможности и порядок работы в них; 316 порядок работы с электронным архивом технической документации; 317 методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.	
Уметь:	
У1 определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; У2 принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; У3 составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; У4 применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт;	

У5 анализировать простои оборудования; У6 использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования; У7 использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы; У8 составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; У9 заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования; У10 определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину; У11 устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования; У12 причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования; У13 составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	
Иметь практический опыт в:	
П1 закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного дежурного и эксплуатационного персонала; П2 разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; П3 разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; П4 подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования; П5 разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; П6 организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных П7 устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования; П8 составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.	

Знать:	
31 основы психологии общения и конфликтологии; 32 способы и средства контроля и оценки знаний; 33 требования производственно-технических и должностных инструкций; 34 правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; 35 системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха; 36 требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования; 37 план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования; 38 положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; 39 требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования; 310 требования охраны труда пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
Уметь:	
У1 определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта; У2 разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов; У3 определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов; У4 инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; У5 инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; У6 учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования; У7 учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; У8 выявлять недостатки выполненных ремонтных работ; У9 проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах доступных только во время длительных остановок; У10 оценивать предложения ремонтно - дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; У11 просматривать запланированные работы,	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования / ПК 3.3

контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами;
У12 согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования

Иметь практический опыт в:

П1 доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования;
П2 распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта;
П3 контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства;
П4 проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте по вопросу готовности агрегата к ремонту;
П5 проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования;
П6 проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ;
П7 передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков;
П8 проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен наличия технической документации для ведения ремонтных работ;
П9 контроль качества ремонта;
П10 контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях;
П11 разработка предложений поощрению персонала за качественное выполнение ремонтных работ;
П12 обеспечение безопасных условий работы персонала ремонтного подразделения;
П13 обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований;
П14 промышленной пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.

Знать: 31 технология производства 32 функциональная структура организации 33 технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации 34 технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации 35 методы и технологии коммуникации 36 основы психологии общения и конфликтологии 37 браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них 38 правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «интернет» 39 прикладные компьютерные программы для работы с базами данных, электронными таблицами, электронной почтой: наименования возможности и порядок работы в них 310 законодательство российской федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха 311 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Уметь: У1 использовать систему управления данными об изделии (далее - рdm- системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - еgr- системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок запасных частей и расходных материалов У2 выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов У3 искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций У4 использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов У5 использовать еgr-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами / ПК 4.1

Иметь практический опыт в: П1 сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок П2 поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов П3 ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей расходных материалов	
Знать: 31 основные технологические свойства конструкционных материалов 32 браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности» 33 системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них 34 методы и технологии коммуникации 35 основы психологии общения и конфликтологии 36 правила делового общения 37 стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок 38 нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них 39 текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них 310 прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них 311 нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации 312 правила оформления технических заданий на проектирование заготовок 313 прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования возможности и порядок работы в них 314 законодательство российской федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха 315 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами / ПК 4.2

Уметь: У1 искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет», справочной и рекламной литературы У2 использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей У3 рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок У4 выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации У5 использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов У6 создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией У7 получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	
Иметь практический опыт в: П1 сбор информации о технологических свойствах материалов, деталей, заготовок; П2 оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал; П3 оформление технического задания на проектирование заготовок для производства; П4 оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.	
Знать: З1 правила оформления стандартов и регламентов организации З2 ERP – система организации: возможности и порядок работы в ней З3 прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них З4 прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них З5 прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них.	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами / ПК 4.3
Уметь: У1 выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок,	

запасных частей, расходных материалов У2 выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов У3 использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами У4 определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию У5 использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов У6 создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией У7 использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах У8 получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	
Иметь практический опыт в: П1 сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и об их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов П2 обработка результатов контроля качества изготовления заготовок П3 оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов П4 оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	
Знать: З1 требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования; З2 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования; З3 устройство и принцип действия механизмов простого оборудования; З4 основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин; З5 технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ; З6 способы выполнения регулировки механизмов простого	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Слесарь - ремонтник - 18559) /ПК 5.1

оборудования; 37 методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования; 38 порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ; 39 виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования; 310 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования.	
Уметь:	
У1 читать чертежи механизмов простого оборудования; У2 подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования; У3 выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования; У4 выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности; У5 использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования; У6 осуществлять предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ.	
Иметь практический опыт в:	
П1 изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования; П2 подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования; П3 выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов простого оборудования; П4 демонтаж механизмов простого оборудования; П5 монтаж механизмов простого оборудования; П6 сборка механизмов простого оборудования; П7 выполнение смазочных работ; П8 разборка механизмов простого оборудования; П9 контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов простого оборудования.	
Знать:	
31 виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации механизмов оборудования средней сложности; 32 технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования средней сложности; 33 методы дефектации механизмов оборудования средней	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Слесарь - ремонтник - 18559) /ПК 5.2

сложности; 34 виды износа механизмов оборудования средней сложности; 35 факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов оборудования средней сложности; 36 допустимые нормы износа механизмов оборудования средней сложности; 37 браковочные признаки механизмов оборудования средней сложности; 38 устройство и принцип действия ременной передачи; 39 способы выверки соосности валов, 310 устройство, виды и принцип действия муфт; 311 виды документов, заполняемых по результатам дефектации механизмов оборудования средней сложности; 312 порядок заполнения документов по результатам дефектации механизмов оборудования средней сложности	
Уметь:	
У1 использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов оборудования средней сложности; У2 производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов оборудования средней сложности; У3 производить оценку износа и наличия дефектов шкивов механизмов оборудования средней сложности; У4 проверять соосность валов механизмов оборудования средней сложности; У5 определять дефекты и наличие износа муфт механизмов оборудования средней сложности; У6 печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; У7 принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности; У8 заполнять документы по результатам дефектации механизмов оборудования средней сложности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним	
Иметь практический опыт в:	
П1 изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы оборудования средней сложности; П2 подготовка рабочего места при дефектации механизмов оборудования средней сложности; П3 выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации механизмов оборудования средней сложности; П4 выявление дефектов механизмов оборудования средней сложности; П5 заполнение ведомости дефектации механизмов оборудования средней сложности.	

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Контроль и оценка освоения производственной (преддипломной) практики по темам

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование профессиональных компетенций.

Таблица 2

Элемент производственной (преддипломной) практики	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
Тема № 1 Организационное занятие.	Практическая работа	ПК1.1: 31-311; У1-У5; П1-П7 ПК1.2: 31-311; У1-У4; П1-П6 ПК1.3: 31-34; У1-У3; П1-П6 ПК 2.1 31-319, У1-У23, П1-П8; ПК 2.2 31-314, У1-У7, П1-П10; ПК 2.3 31-313, У1-У12, П1-П13 ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П7; ПК 3.2: 31-317; У1-У13; П1-П8; ПК 3.3: 31-310; У1-У12; П1-П14 ПК 4.1: 31-311; У1-У5; П1-П3; ПК 4.2: 31-315; У1-У7; П1-П4; ПК 4.3: 31-35; У1-У8; П1-П4 ПК 5.1.: 31-310; У1-У6; П1-П9 ПК 5.2: 31-312; У1-У8; П1-П5	Зачетная работа	ПК1.1: 31-311; У1-У5; П1-П7 ПК1.2: 31-311; У1-У4; П1-П6 ПК1.3: 31-34; У1-У3; П1-П6 ПК 2.1 31-319, У1-У23, П1-П8; ПК 2.2 31-314, У1-У7, П1-П10; ПК 2.3 31-313, У1-У12, П1-П13 ПК 3.1: 31-39; У1-У2; П1-П7; ПК 3.2: 31-317; У1-У13; П1-П8; ПК 3.3: 31-310; У1-У12; П1-П14 ПК 4.1: 31-311; У1-У5; П1-П3; ПК 4.2: 31-315; У1-У7; П1-П4; ПК 4.3: 31-35; У1-У8; П1-П4 ПК 5.1.: 31-310; У1-У6; П1-П9 ПК 5.2: 31-312; У1-У8; П1-П5
Тема № 2 Изучение технологических схем производства				
Тема № 3. Ознакомление с мероприятиями по охране труда, противопожарной защите, промышленной санитарии и охраны природы на предприятии.				
Тема № 4. Ознакомление с работой отдела главного механика.				
Тема № 5. Ознакомление с работой ремонтно-механических мастерских.				
Тема № 6. Ознакомление с работой планово-экономического отдела, отдела труда и заработной платы, отдела снабжения.				
Тема № 7. Систематизация материалов и составление отчета по производственной практике.				

4.ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

Формируемая компетенция: ПК.1.1

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Работы по сборке, смазке, окраске промышленного оборудования входят в:

- а) основной этап монтажных работ;
- б) подготовительный этап монтажных работ;
- в) заключительный этап монтажных работ;
- г) испытательный этап монтажных работ;
- д) пуско-наладочный этап монтажных работ.

Задание № 2. Работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки промышленного оборудования входят в:

- а) в основной этап монтажных работ;
- б) подготовительный этап монтажных работ;
- в) заключительный этап монтажных работ;
- г) испытательный этап монтажных работ;
- д) пуско-наладочный этап монтажных работ.

Задание № 3 Работы по обучению персонала правилам эксплуатации безопасного обслуживания входят в:

- а) в основной этап монтажных работ;
- б) подготовительный этап монтажных работ;
- в) заключительный этап монтажных работ;
- г) испытательный этап монтажных работ;
- д) пуско-наладочный этап монтажных работ.

Задание № 4. Обкатка агрегатов холодильных машин «в холостую» проводится при:

- а) нагрузке 10-15%;
- б) нагрузке 25%;
- в) нагрузке 50%;
- г) нагрузке 0%;
- д) нагрузке 75%.

Задание № 5. Интенсивность изнашивания деталей оборудования в большей степени зависит от:

- а) условий, режима их работы и материала;
- б) характера смазки трущейся пары;
- в) удельного усилия и скорости скольжения;
- г) температуры в зоне сопряжения и от окружающей среды;

д) все ответы верны.

Задание № 6. Компенсаторы на трубопроводах служат:

- а) для соединения трубопроводов;
- б) для снижения напряжения в трубопроводе при изменении температуры;
- в) для компенсации температур жидкостей;
- г) для уменьшения теплоотвода;
- д) для компенсации потерь жидкостей.

Задание № 7. Что включает в себя период индивидуальных испытаний оборудования?

- а) Монтажные и пусконаладочные работы.
- б) Пусконаладочные работы и комплексное опробование оборудования.
- в) Индивидуальные испытания отдельных машин, механизмов и агрегатов.
- г) Приёмка оборудования рабочей комиссией.

Задание № 8. Какова основная цель пусконаладочных работ в период индивидуальных испытаний оборудования?

- а) Подготовка оборудования к приёмке рабочей комиссией.
- б) Обеспечение выполнения требований рабочей документации.
- в) Проверка и регулировка оборудования.
- г) Выпуск первой партии продукции.

Задание № 9. Что происходит после завершения индивидуальных испытаний оборудования?

- а) Начало комплексного опробования оборудования.
- б) Освоение проектной мощности объекта.
- в) Устранение выявленных дефектов.
- г) Принятие объекта в эксплуатацию.

Задание № 10. Что включает в себя период комплексного опробования оборудования?

- а) Пусконаладочные работы после приёмки оборудования рабочей комиссией.
- б) Индивидуальные испытания и пусконаладочные работы.
- в) Проверка, регулировка и обеспечение совместной работы оборудования.
- г) Производство пусконаладочных работ

Задание № 11. Кто обеспечивает дежурство инженерно-технического персонала в период комплексного опробования оборудования?

- а) Генеральная организация.
- б) Субподрядная организация.
- в) Обе организации совместно.
- г) Монтажная организация.

Задание № 12. Что включает в себя комплексное опробование оборудования?

- а) Совместная работа оборудования под нагрузкой.
- б) Проверка и регулировка оборудования.

- в) Индивидуальные испытания отдельных машин, механизмов и агрегатов.
г) Выпуск первой партии продукции.

Задание № 13. Из первого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

Вопрос	Ответ
1.Зубчатая передача	а) движение передается за счёт сил трения, возникающих между шкивами и ремнём вследствие натяжения последнего
2.Червячные передачи	б) кинематическая пара, использующая силу трения для передачи механической энергии
3.Ременная передача	в) механизм или часть механизма механической передачи, в состав которого входят зубчатые колёса.
4.Фрикционная передача	г) движение передается по принципу винтовой пары.

Задание № 14. Из первого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

Вопрос	Ответ
1. Какой инструмент применяют для замера линейных размеров?	а) режущие инструменты, мерительные инструменты, слесарно-сборочные инструменты
2. На какие группы в зависимости от назначения можно разделить инструменты и приборы?	б) штангенциркуль
3. Что измеряют с помощью калибровочных клиньев?	в) окружная, радиальная и осевые силы
4. Какие силы действуют на червяка и червячное колесо?	г) зазоры

Задание № 15. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

Вопрос	Ответ
1.Работы по обучению персонала правилам эксплуатации безопасного обслуживания входят в	а) 50%
2. При какой нагрузке проводится обкатка агрегатов холодильных машин «в холостую»	б) работы по подготовке проектно-сметной документации
3. Какой объём занимает подготовительный этап от продолжительности всех работ монтажа оборудования?	в) основной этап монтажных работ
4. В подготовительный этап монтажных работ входят	г) 0%

Задание № 16. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

Вопрос	Ответ
1.Проект организации монтажных работ разрабатывают	а) подготовительный
2.В какой этап монтажных работ входят работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки оборудования	б) предприятие – заказчик до начала монтажных работ
3.Лучшим способом проведения строительно–монтажных работ является	в) шефмонтаж
4. Как называется процесс монтажа, осуществляемый под контролем представителей завода-изготовителя или фирмы-поставщика оборудования	г) поточный

Задание № 17. В какой последовательности должны выполняться этапы пусконаладочных работ для промышленного оборудования

- а) Документация и приёмка: составление отчёта о проведённых работах, подготовка актов приёмки и согласование с заказчиком.
- б) Проведение настройки системы в соответствии с проектными параметрами, испытания различных режимов работы.
- в) Проверка оборудования: визуальный осмотр узлов и агрегатов, проверка наличия документов, тестирование элементов на соответствие требованиям настройка и регулировка:
- г) Подготовительный этап: сбор документации, разрешений, ознакомление с проектной документацией и требованиями, разработка программы ПНР.

Задание № 18. Определите последовательность подъёма груза с предельной массой из предложенных вариантов:

- а) Проверить положение строп
- б) Поднять груз на проектную отметку
- в) Проверить правильность строповки и надежность действия тормоза, опустив груз на 100 мм
- г) Оторвать груз от земли на высоту 200-300 мм

Задание № 19. Расположите в правильной последовательности этапы выполнения ремонтных работ промышленного оборудования

- а) Ремонт: подбор необходимых деталей и непосредственный ремонт оборудования, который может быть основным или капитальным.
- б) Пусконаладка и тестирование: проверка правильности сборки, настройки оборудования и его работоспособности, а также безопасности.
- в) Диагностика: определение причин поломки, оценка стоимости ремонта и выбор метода восстановления работоспособности оборудования.

Задание № 20. Установите последовательность восстановления изношенной поверхности вала наплавкой:

- а) электромеханическое выравнивание.
- б) правка.
- в) электромеханическое высаживание.
- г) токарная обработка восстанавливаемых поверхностей и нарезание резьбы.
- д) фрезерование шпоночных пазов.
- е) наплавка резьбовых поверхностей и шпоночных пазов.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называют процесс установки и подключения различных технических устройств, необходимых для производства продукции или оказания услуг?

Задание № 2. Как называют технический документ, удостоверяющий соответствие оборудования установленным нормам и содержащий его основные эксплуатационные характеристики?

Задание № 3. Координация деятельности всех организаций, участвующих в строительстве и монтаже промышленного предприятия, возлагается на кого?

Задание № 4. Какими двумя измерительными инструментами определяют перпендикулярность валов?

Задание № 5. Какой длительности должна быть продолжительность нормальной бесперебойной работы на эксплуатационном режиме, при комплексном опробовании промышленного (технологического) оборудования?

Задание № 6. Как называются устройства для подъёма тяжёлых деталей или конструкций на небольшую высоту (при регулировке по высоте и уровню)?

Задание № 7. Какие дефекты могут возникнуть при монтаже промышленного (технологического) оборудования?

Задание № 8 Для улучшения физико-механических характеристик сталей и придания им жаропрочности, кислото- и жаростойкости, в их состав вводят?

Задание № 9 Дополните определение, вставляя пропущенное словосочетание:

_____ - это наладка, испытание и передача смонтированного промышленного (технологического) оборудования заказчику.

Задание № 10. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

_____ метод предусматривает проведение всех видов ремонтных работ (осмотр, текущий, средний и капитальный ремонты), а в некоторых случаях и межремонтное обслуживание силами и средствами ремонтно-механического цеха предприятия.

Задание № 11. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Этап создания новых изделий, а также многих технологических процессов называют _____.

Задание № 12. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

_____ служат для установки аппаратов на фундаменты и несущие конструкции.

Формируемая компетенция: ПК.1.2

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Способ производства строительно-монтажных работ называется подрядным:

- а) когда все строительно-монтажные работы выполняются непосредственно предприятием;
- б) когда все строительные работы выполняются силами предприятия, а монтажные - подрядчиком или наоборот;
- в) когда все строительно-монтажные работы производит специализированная организация (подрядчик);
- г) когда все строительно-монтажные работы выполняет субподрядчик;
- д) когда все строительно-монтажные работы выполняют субподрядчик и предприятие заказчик.

Задание № 2. Способ производства строительно-монтажных работ называется хозяйственным:

- а) когда все строительно-монтажные работы выполняются непосредственно предприятием;
- б) когда все строительные работы выполняются силами предприятия, а монтажные - подрядчиком или наоборот;
- в) когда все строительно-монтажные работы производит специализированная организация (подрядчик);
- г) когда все строительно-монтажные работы выполняет субподрядчик;
- д) когда все строительно-монтажные работы выполняют субподрядчик и предприятие заказчик.

Задание № 3. Цель календарного планирования монтажных работ:

- а) определение площади складов по группам оборудования;
- б) согласование графиков проведения строительных и монтажных работ, определение последовательности выполнения монтажных работ с учетом сроков поступления оборудования на монтажную площадку;
- в) составление графиков движения рабочих;
- г) определение сроков выдачи зарплаты рабочим;
- д) согласование графиков перемещения грузоподъемных механизмов

Задание № 4. Техническое задание – это:

- а) выявляет взаимосвязь подачи оборудования со склада к месту монтажа;
- б) выявляет экономическую целесообразность и техническую возможность строительства данного объекта (машины, здания, сооружения);
- в) совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательное техническое решение, дающее полное представление о монтируемом объекте и исходные данные для разработки документации;
- г) определяет перечень капитальных вложений для выполнения монтажных работ;

Задание № 5. Фундаментом называют:

- а) конструкцию опорного сооружения, предназначенного для передачи нагрузки от оборудования основанию;
- б) элементы конструкций межэтажных перекрытий, непосредственно воспринимающих нагрузку от собственного веса машины;
- в) толщину грунтов или элементы конструкций межэтажных перекрытий, непосредственно воспринимающих нагрузку от собственного веса машины;
- г) фундаменты для установки машин и оборудования;
- д) крепления для установки машин и оборудования.

Задание № 6. К закладным деталям, устанавливаемым в фундаментах, относятся:

- а) фундаментные болты;
- б) стальные конструкции (стойки, кронштейны) для крепления трубопроводов и плиты, листы для защиты от механических воздействий;
- в) трубы для электрокабелей, водоснабжения, канализации, смазочных систем и вентиляции;

- г) прокатные или гнутые профили для обрамления и облицовки бортов, отверстий, выступов, ступеней;
- д) все перечисленное.

Задание № 7. Из правого столбца выбрать соответствие этапов сборки и их содержания

Этапы	Содержание этапов:
1. Подготовительный этап	а) Проверка герметичности соединений и нагрузочные испытания
2. Предварительная сборка	б) Очистка деталей, проверка комплектности
3. Окончательная сборка	в) Фиксация крепежа с заданным моментом затяжки
4. Регулировка	г) Сборка без полной затяжки для проверки совместимости деталей
5. Контроль качества	д) Настройка зазоров, проверка плавности хода

Задание № 8. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

Типы соединений:	Способы контроля:
1. Резьбовое	а) Измерение зазора щупом
2. Сварное	б) Проверка плотности прокладки
3. Фланцевое	в) Радиографический контроль
4. Шпоночное	г) Проверка посадки ударами молотка
5. Заклепочное	д) Визуальный осмотр и измерение моментом затяжки

Задание № 9. Расположите в правильной последовательности перечисленные этапы в порядке жизненного цикла промышленного оборудования:

- а) амортизация.
- б) ввод в эксплуатацию.
- в) выбытие оборудования.
- г) монтаж.
- д) организация эксплуатации.
- е) прием.
- ж) служба в течение определенного срока.

Задание № 10. Определите последовательность подъема груза с предельной массой из предложенных вариантов:

- а) проверить положение строп.
- б) поднять груз на проектную отметку.
- в) проверить правильность строповки и надежность действия тормоза, опустив груз на 100 мм.
- г) оторвать груз от земли на высоту 200-300 мм.

Задания открытого типа

Задание № 1. Какими деталями машин являются крупные опорные (станины, плиты, рамы, корпуса)?

Задание № 2. Что проверяют двумя рейсмусами с помощью щупов или индикатора при четырех положениях вала

Задание № 3. Какие этапы монтажных работ входят по созданию площадок и складов для хранения и сборки промышленного оборудования?

Задание № 4. Какой метод дефектоскопии подходит для выявления внутренних трещин в металле?

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное словосочетание:

Съемные _____, применяемые для крепления тяжелого оборудования, устанавливают в процессе монтажа промышленного оборудования в специально предусмотренные для них колодцы и закрепляют в анкерных плитах.

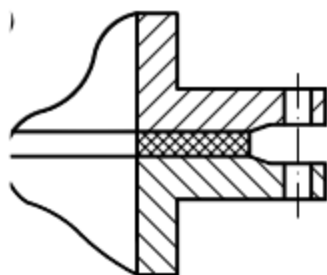
Задание № 6. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Для готовности фундамента под монтаж промышленного (технологического) оборудования оформляют _____, который подписывают подрядчики (представители строительной и монтажной организаций) и заказчик.

Формируемая компетенция: ПК.1.3

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Назовите тип уплотнительной поверхности фланцевого соединения, представленного на рисунке:



- а) С выступом – впадиной.
- б) С плоской уплотнительной поверхностью.
- в) Соединение «шип-паз».
- г) С овальной прокладкой.

Задание № 2. Что является основной целью пусконаладочных работ после монтажа оборудования?

- а) Проверка соответствия оборудования требованиям безопасности.
- б) Обеспечение надёжной работы оборудования.
- в) Подготовка оборудования к вводу в эксплуатацию.
- г) Все вышеперечисленное.

Задание № 3. Какие этапы включают пусконаладочные работы после монтажа оборудования?

- а) Подготовительный этап, проведение испытаний, проверка правильности монтажа, предмонтажная проверка приборов, ознакомление с технической документацией.
- б) Испытания системы, подготовка к включению, включение системы, проверка правильности прохождения сигналов, проверка правильности монтажа, ознакомление с технической документацией.

- в) Ознакомление с технической документацией, предмонтажная проверка приборов, проверка правильности монтажа, проверка правильности прохождения сигналов, подготовка к включению, включение системы, испытания системы.
- г) Все вышеперечисленные этапы.

Задание № 4. Что такое «исполнительный механизм»?

- а) Устройство, управляемое регулятором или дистанционно оператором, предназначенное для управления регулирующим органом.
- б) Прибор, предназначенный для измерения расхода методом постоянного перепада давлений.
- в) Чувствительный элемент манометров сильфонных пневматических.
- г) Устройство, предназначенное для бесконтактного измерения температуры.

Задание № 5. Как называется прибор, предназначенный для измерения температуры бесконтактным способом?

- а) Пирометр.
- б) Ротаметр.
- в) Сильфон.
- г) Манометр.

Задание № 6. На первом этапе подготовительных работ уточняют:

- а) Тему исследования.
- б) Программу исследования.
- в) Выборку исследования.
- г) Инструментарий исследования.
- д) Все перечисленное.

Задание № 7. Установите соответствие между этапами пусконаладочных работ и их содержанием

Этап пусконаладочных работ	Содержание
1. Подготовительный этап	а) Настройка оборудования на оптимальные режимы работы
2. Проверка монтажа	б) Анализ технической документации и разработка программы испытаний
3. Индивидуальное испытание	в) Комплексная проверка работы технологической линии
4. Комплексное опробование	г) Проверка качества сборки и установки оборудования
5. Отладка	д) Проверка работоспособности отдельных механизмов и узлов

Задание № 8. Установите соответствие между неисправностями оборудования и методами их диагностики

Неисправность	Метод диагностики
1. Дисбаланс вращающихся частей	а) Термография
2. Утечка рабочей среды	б) Виброметрия
3. Перегрев подшипников	в) Ультразвуковой контроль
4. Трещины в металле	г) Метод обмыливания или опрессовка
5. Нарушение изоляции электрических кабелей	д) Мегаомметр

Задание № 9. Установите последовательность выполнения ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования:

- а) Разборка узлов на отдельные детали.
- б) Комплектация деталей.
- в) Разборка машины на узлы.
- г) Сборка узлов.
- д) Дефектация деталей.
- е) Сборка машины.

Задание № 10. Установить перечисленные этапы в порядке жизненного цикла промышленного оборудования:

- а) Организация эксплуатации.
- б) Выбытие оборудования.
- в) Транспортирование и хранение, прибытие.
- г) Служба в течение определённого срока.
- д) Ввод в эксплуатацию.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называются стенды, которые воспроизводят нагрузку на разрыв, сжатие, одностороннюю деформацию (скручивание)?

Задание № 2. Как называется комплекс мероприятий, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний, комплексного опробования промышленного оборудования, с целью доведения оборудования до полной готовности и стабильного его функционирования и работоспособности?

Задание № 3. Как называется процесс регулировки промышленного (технологического) оборудования?

Задание № 4. Что проверяют при пусконаладке промышленного (технологического) оборудования?

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное словосочетание: Продолжительность опробования промышленного оборудования на холостом ходу установлена _____.

Задание № 6. Дополните определение, вставляя пропущенное слово: Способность аппарата сохранять в рабочем состоянии свою первоначальную форму это _____.

ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Формируемая компетенция: ПК 2.1

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какие виды оборудования требуют особенно внимательного технического обслуживания?

- а) только новое оборудование;
- б) только старое оборудование;
- в) оборудование, находящееся на верхних этажах здания;

г) оборудование, работающее в условиях повышенной нагрузки, высоких температур или агрессивной среды.

Задание № 2. Укажите какие работы не относятся к плановому техническому обслуживанию:

- а) пополнение и замена смазочных материалов;
- б) профилактические испытания;
- в) периодическая очистка от пыли;
- г) ежедневный и периодический осмотр.

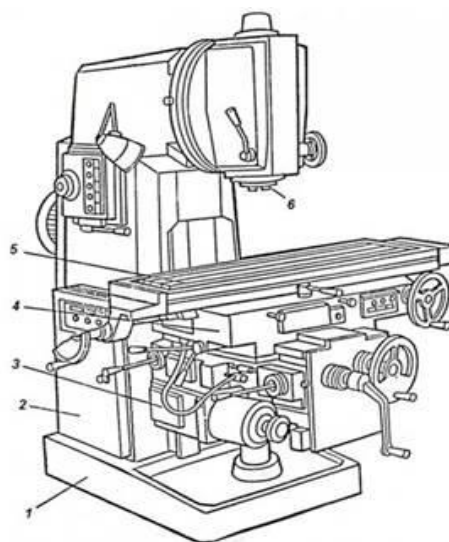
Задание № 3. Укажите какие работы относятся к неплановому техническому обслуживанию:

- а) ежедневное поддержание чистоты;
- б) пополнение и замена смазочных материалов;
- в) промывка;
- г) восстановление случайных нарушений регулировки устройств и сопряжений.

Задание № 4.

Какие фрезы применяются для обработки на данном станке:

- а) дисковые;
- б) цилиндрические;
- в) концевые.



Задание № 5. Структура производства — это:

- а) виды применяемого в производстве оборудования;
- б) виды использования в производстве материалов;
- в) виды профессий работников, занятых в производстве;
- г) соотношение между количеством выпускаемой данной производственной системой продукции разных видов и назначения.

Задание № 6. Хозяйство, которое создается для обеспечения бесперебойной эксплуатации оборудования, называется:

- а) инструментальное хозяйство;
- б) ремонтное хозяйство;
- в) складское хозяйство;
- г) транспортное хозяйство.

Задание № 7. Установите соответствие между левым и правым столбцом

а) Система технического обслуживания	1) профилактическое обслуживание
б) Виды технического обслуживания	2) операции по поддержанию работоспособности и исправности оборудования

в) Техническое обслуживание в производстве	3) диагностика
--	----------------

Задание № 8. Установите соответствие между левым и правым столбцом

а) Система технического обслуживания и ремонта	1) восстановление работоспособности оборудования путем рационального технического ухода
б) Планово-предупредительный ремонт	2) комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

Задание № 9. Расположите в правильной последовательности этапы технического обслуживания и ремонта оборудования:

- а) диагностика;
- б) планирование работ;
- в) подготовка;
- г) тестирование и ввод оборудования в эксплуатацию;
- д) выполнение;
- е) документирование и анализ результатов.

Задание № 10. Расположите в правильной последовательности этапы эксплуатации технологического оборудования:

- а) хранения;
- б) во время перемещения;
- в) в состоянии эксплуатации;
- г) ожидания.

Задание № 11. Какой из следующих факторов не влияет на срок службы технологического оборудования?

- а) условия эксплуатации;
- б) качество материалов;
- в) цвет оборудования;
- г) регулярность технического обслуживания.

Задание № 12. Что такое планово-предупредительный ремонт?

- а) ремонт, проводимый по мере необходимости;
- б) запланированный ремонт в соответствии с графиком;
- в) ремонт, проводимый только после аварийной ситуации;
- г) ремонт, выполняемый только в выходные дни.

Задание № 13. Какой из следующих документов является основным для организации технического обслуживания оборудования?

- а) инструкция по эксплуатации;
- б) технический паспорт;
- в) журнал учета ремонтов;
- г) все вышеперечисленное.

Задание № 14. Какой метод контроля состояния оборудования используется для предотвращения аварий?

- а) визуальный осмотр;
- б) ультразвуковая диагностика;

- в) ручное измерение;
- г) все вышеперечисленное.

Задание № 15. Какое оборудование требует особого внимания при эксплуатации?

- а) оборудование с высокой степенью автоматизации;
- б) оборудование, работающее под высоким давлением;
- в) оборудование, работающее в нормальных условиях;
- г) оборудование, не требующее обслуживания.

Задание № 16. Какой из перечисленных факторов наиболее существенно влияет на срок службы технологического оборудования?

- а) частота использования оборудования;
- б) качество обслуживания и ремонта;
- в) условия эксплуатации (температура, влажность и т.д.);
- г) все вышеперечисленные факторы.

Задание № 17. Установите соответствие между левым и правым столбцом

а) Процесс, направленный на поддержание работоспособности оборудования	1. Техническое обслуживание
б) Комплекс мероприятий по восстановлению работоспособности оборудования	2. Эксплуатация
в) Процесс использования оборудования в производственной деятельности	3. Ремонт
г) Мероприятия, направленные на предотвращение поломок и неисправностей	4. Профилактика

Задание № 18. Установите соответствие между левым и правым столбцом

а) Преобразует механическую энергию в электрическую	1. Насос
б) Перемещает жидкости и газы	2. Генератор
в) Уменьшает скорость вращения и увеличивает момент	3. Редуктор
г) Сжимает газ и увеличивает его давление	4. Компрессор

Задание № 19. Установите правильную последовательность действий при запуске технологического оборудования:

- а) Проверка наличия необходимых разрешений на запуск.
- б) Проверка состояния оборудования и его компонентов.
- в) Включение питания оборудования.
- г) Настройка параметров работы.
- д) Мониторинг работы оборудования на начальном этапе.
- е) Запуск оборудования в рабочий режим.

Задание № 20. Установите правильную последовательность действий при проведении технического обслуживания оборудования:

- а) Отключение оборудования от электросети.
- б) Очистка оборудования от загрязнений.
- в) Проверка состояния основных узлов и механизмов.
- г) Замена изношенных деталей.
- д) Настройка оборудования после обслуживания.
- е) Включение оборудования и проверка его работы.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Кто обеспечивает проведение технического обслуживания оборудования?

Задание № 2. Какой метод технического обслуживания является наиболее эффективным?

Задание № 3. Какое расстояние должно быть между технологическим оборудованием?

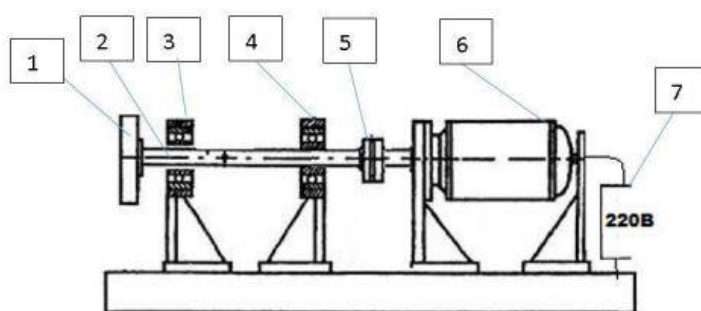
Задание № 4. Как называется оборудование, которое не участвует в производственном процессе, но помогает ему, облегчает рабочий процесс, а также создаёт комфортные условия труда для укладчиков и операторов?

Задание № 5. Дополните выражение, вставив пропущенное слово:

По степени универсальности серийно выпускаемые станки подразделяются на _____ группы.

Задание № 6. Дополните выражение, вставляя пропущенное слово:

На схеме механизма роторного типа с двумя опорами и рабочим колесом под номером 5 изображена _____.



Задание № 7. Назовите основное устройство, обеспечивающее преобразование энергии в механическую работу в технологическом оборудовании.

Задание № 8. Как называется процесс, при котором оборудование проверяется на соответствие установленным стандартам и требованиям?

Задание № 9. Укажите термин, обозначающий период, в течение которого оборудование может эффективно функционировать без значительных ремонтов.

Задание № 10. Как называется документ, содержащий инструкции по эксплуатации и обслуживанию оборудования?

Задание № 11. Дополните выражение, вставив пропущенное слово:

Основной целью эксплуатации технологического оборудования является его _____.

Задание № 12. Дополните выражение, вставляя пропущенное слово:

Для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования необходимо проводить _____.

Формируемая компетенция: ПК 2.2

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Назначение механизма фартука:

- а) для настройки станка на требуемую подачу;
- б) это система механизмов преобразующих вращательное движение ходового винта и ходового вала в прямолинейное движение суппорта;
- в) для включения и выключения электродвигателя.

Задание № 2. Назначение гитары сменных зубчатых колес:

- а) для настройки станка на требуемую подачу;
- б) управления механизмами станка;
- в) преобразование вращательного движения в поступательное.

Задание № 3. Какие приспособления применяются для закрепления заготовок на станке 16K20:

- а) машинные тиски;
- б) трехкулачковый патрон;
- в) прихваты.

Задание № 4. Для чего необходимо прогнозирование остаточного ресурса оборудования?

- а) продления срока службы;
- б) продажи;
- в) модернизации.

Задание № 5. Что из перечисленного относится к методам остаточного ресурса прогнозирования?

- а) экспертные;
- б) ресурсные;
- в) статистические.

Задание № 6. Что из перечисленного относится к методам повышения коррозионной стойкости материалов?

- а) отпуск стали;
- б) нанесение серы;
- в) нанесение защитных покрытий.

Задание № 7. Установите соответствие между правым и левым столбцом

а) кавитационное изнашивание	1) механическое изнашивание соприкасающихся тел при колебательном относительном микросмещении
б) окислительное изнашивание	2) вид механического изнашивания
в) фреттинговое изнашивание	3) вид коррозионно-механического изнашивания:

Задание № 8. Установите соответствие между правым и левым столбцом

а) высшее звено	1) производственные подразделения
б) среднее звено	2) участки, цеха
в) нижнее звено	3) корпорация, акционерное общество

Задание № 9. Установите правильную последовательность поставки материально-технических ресурсов:

- а) заключение договора поставки
- б) приемка
- в) составление реестра

Задание № 10. Установите правильную последовательность

- а) анализ запасов материалов
- б) определение характеристики, параметры и стоимость запасов материалов
- в) оценка методами управления запасами материалов

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется механическое изнашивание материала в результате режущего или царапающего действия твердых тел или твердых частиц?

Задание № 2. Как называется изнашивание в результате механического воздействия, сопровождаемого химическим и (или) электрическим взаимодействием материала со средой?

Задание № 3. Как называется изнашивание в результате механических воздействий?

Задание № 4. Как называется механическое изнашивание в результате усталостного разрушения при повторном деформировании микрообъемов материала поверхностного слоя?

Задание № 5. Дополните выражение, вставляя пропущенное слово:

Изнашивание поверхности в результате воздействия потока жидкости (газа) называется _____.

Задание № 6. Дополните выражение, вставляя пропущенное слово:

Абразивное изнашивание в результате действия твердых тел или твердых частиц, увлекаемых потоком жидкости (газа) называется _____

Формируемая компетенция: ПК 2.3

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какой из перечисленных документов является основным для организации технического обслуживания оборудования?

- а) инструкция по эксплуатации;
- б) положение о техническом обслуживании;
- в) журнал учета ремонтов;
- г) технические условия.

Задание № 2. Как часто должно проводиться плановое техническое обслуживание оборудования?

- а) раз в год;
- б) каждые 6 месяцев;
- в) в зависимости от рекомендаций производителя;
- г) по мере необходимости.

Задание № 3. Кто несет ответственность за выполнение технического обслуживания оборудования в организации?

- а) главный инженер;
- б) механик;
- в) оператор;
- г) все перечисленные.

Задание № 4. Какой из следующих факторов не влияет на выбор метода технического обслуживания?

- а) возраст оборудования;
- б) состояние рабочего персонала;
- в) частота поломок;
- г) наличие запасных частей.

Задание № 5. Какой из следующих методов технического обслуживания предполагает проведение работ на основе анализа состояния оборудования?

- а) периодическое;
- б) плановое;

- в) прогнозируемое;
- г) ремонтное.

Задание № 6. Какой документ регулирует порядок проведения технического обслуживания и ремонта оборудования?

- а) технический паспорт;
- б) правила охраны труда;
- в) инструкция по охране окружающей среды;
- г) нормы и правила по техническому обслуживанию.

Задание № 7. Сопоставьте роли персонала с их соответствующими обязанностями.

а) Планирование технического обслуживания	1) Техник по обслуживанию
б) Проведение профилактических ремонтов	2) Инженер
в) Контроль за выполнением работ	3) Мастер
г) Оперативное управление оборудованием	4) Оператор

Задание № 8. Сопоставьте документы, связанные с техническим обслуживанием, с их назначением

а) Журнал учета ремонтов	1) Оценка состояния оборудования
б) Технические инструкции	2) Фиксация проведенных работ
в) Планы обслуживания	3) Определение графика и объема работ
г) Отчеты о работе	4) Анализ выполнения задач и эффективности

Задание № 9. Установите правильную последовательность действий при проведении технического обслуживания оборудования.

- а) Оценка состояния оборудования.
- б) Проведение профилактических работ.
- в) Составление плана обслуживания.
- г) Анализ результатов обслуживания.

Задание № 10. Установите правильную последовательность этапов работы оператора при запуске оборудования.

- а) Проверка наличия необходимых разрешений.
- б) Включение оборудования.
- в) Проверка состояния оборудования.
- г) Настройка параметров работы.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется документ, который описывает процедуры и методы технического обслуживания?

Задание № 2. Какой термин обозначает регулярное обслуживание оборудования для предотвращения его поломки?

Задание № 3. Как называется процесс контроля за выполнением технического обслуживания?

Задание № 4. Какой термин используется для обозначения группы специалистов, отвечающих за обслуживание оборудования?

Задание № 5. Дополните выражение, вставляя пропущенное слово:

Техническое обслуживание оборудования включает в себя такие процессы, как _____ и профилактика.

Задание № 6. Дополните выражение, вставляя пропущенное слово:

Основной целью организации работы персонала является обеспечение _____ оборудования.

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

Формируемая компетенция ПК 3.1.

Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Как называется узел, состоящий из одного или нескольких канатных блоков, установленных на оси?

- А) блочная обойма
- Б) полиспаст
- В) стреловое оборудование

Задание №2. Как называется приспособление, изготовленное из чугунного литья или штампованного из листового металла, которое служит для предохранения каната при перегибе от расплющивания и перетирания?



- А) петля
- Б) кольцо
- В) коуш
- Г) карабин

Задание № 3. Назовите внутренние дефекты сварочных швов?

- А) наплавы
- Б) полрезы
- В) трещины
- Г) поры
- Д) поры и непровары

Задание № 4. Как называется документация заводов-изготовителей на оборудование?

- А) нормативная
- Б) техническая
- В) нормативно-техническая
- Г) проектная

Задание № 5. Внешние дефекты сварки швов?

- А) прожоги
- Б) внутренние трещины
- В) пористость
- Г) кратеры, трещины
- Д) внутренние неметаллические включения (шлаки)

Задания № 6. Как часто проводится проверка знаний ИТР ПТЭ оборудования?

- А) Не реже одного раза в два года
- Б) Не реже одного раза в три года
- В) Не реже одного раза в год

Задание № 7. Сопоставьте виды износа и механизмы разрушения.

Вид износа (проявление)	Механизмы разрушения (причина)
1. Износ схватыванием первого рода	А) Абразивные частицы деформируют микрообъёмы поверхностных слоёв и вызывают процессы микрорезания
2. Износ схватыванием второго рода	Б) Определяется взаимодействием материала деталей с кислородом окружающей среды с образованием твёрдых растворов и плёнок окислов, защищающих исходные материалы от интенсивного износа. Изнашивание поверхностей заключается в периодическом появлении и скалывании твёрдых и хрупких окисных плёнок. Минимальная скорость изнашивания
3. Окислительный износ	В) Первая стадия (температура до 600 °С, механические свойства материалов снижаются мало); вторая стадия (температура 600-1400 °С, размягчение металла, заметное снижение механических свойств материалов); третья стадия (температура свыше 1400 °С, расплавленные слои металла уносятся со смазкой)
4. Осповидный износ	Г) Многократные нагрузки вызывают усталость металла. На плоскостях максимальных напряжений внутри детали зарождаются трещины. Их развитие приводит к разрыву контактной поверхности. Движение тел качения через разрыв поверхности сопровождается динамическими явлениями, в результате чего износ прогрессирует
5. Абразивный износ	Д) Характеризуется возникновением адгезионных связей между деталями с последующим их разрушением

Задание № 8. Сопоставьте проявление и причина дефектов закалки.

Проявление	Причина
1. Закалённый слой мелкозернистый, равномерный	А) Изделие было нагрето до чрезмерно высокой температуры и находилось при этой температуре продолжительное время
2. Поверхность излома волокнистая, напильник оставляет заметный след на детали	Б) Изделие было нагрето до более высокой температуры, чем требовалось
3. Поверхность излома неравномерная по зернистости	В) Изделие было нагрето слишком быстро и неравномерно
4. Излом крупнозернистый, с сильным белым блеском	Г) Температурный режим выдержан
5. Излом неоднородный, местами незакалённые и хорошо закалённые зёрна, на рёбрах и тонких частях наблюдаются пережжённые зёрна	Д) Изделие не было нагрето до необходимой температуры

Задание № 9. Установите правильную последовательность при сборке болтовых соединений:

- А) навинчивание гаек
- Б) проверка резьбы (снятие заусенцев, зачистка, смазка резьбы и проверка свинчиваемости)
- В) проверка прилегания стыкуемых поверхностей и совмещение осей отверстий;5
- Г) вставка болтов
- Д) установка шайб
- Е) расконсервация крепежных и соединяемых деталей

Задание № 10. Установите правильную последовательность сборки ременной передачи:

- А) проверка параллельности валов, радиальное и торцовое биение шкивов
- Б) размещение ремня на шкивах
- В) контроль прогиба ремня
- Г) напрессовка шкива на вал

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется операция, которая включает в себя проверку комплектности оборудования, его соответствие чертежам и ТУ, исправность и наличие пломб, отсутствие повреждений и полноту технической документации?

Задание № 2. Какой процесс постепенного разрушения поверхностей деталей при относительном движении?

Задание № 3. Что относится к разметочному материалу?

Задание № 4. Какой межгосударственный стандарт устанавливает основные понятия, термины и определения понятий в области технического обслуживания и ремонта техники?

Задание № 5. Дополните предложение определением, вставляя пропущенное слово:

Излом – это _____ детали, вызванное низким качеством материала, дефектами изготовления, нарушением правил эксплуатации, случайными механическими повреждениями и другими факторами.

Задание № 6. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

При ремонте валов, осей, винтов и т. п. в первую очередь проверяют и восстанавливают их _____ отверстия.

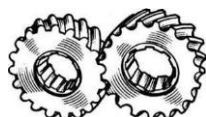
Формируемая компетенция ПК 3.2.

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Каким основным технологическим документом, разрабатываемом в целом на объект или отдельные виды монтажных работ, является:

- А) проект организации строительства (ПОС)
- Б) проект производства работ (ППР)
- В) технологическая карта работ
- Г) технологическая схема работ

Задание № 2. Какая передача изображена на рисунке?



- А) цепная
- Б) ременная
- В) червячная
- Г) зубчатая

Задание № 3. Перед сдачей под монтаж оборудования фундамент должен быть соответствующим образом подготовлен. Какая операция не входит в эту подготовку?

- А) освобождение от опалубки и строительного мусора
- Б) обрезка арматуры, проволоки и кондукторов, выступающих из бетона
- В) установка и фундаментные болты гаек и шайб
- Г) обработка нарезных частей фундаментных болтов и гаек антикоррозионными материалами
- Д) нанесение лако-красочных материалов

Задание № 4. Капитальный ремонт для машин проводится

- А) когда 80% агрегатов и узлов требуют ремонта
- Б) когда все агрегаты, детали и узлы требуют ремонта
- В) после истечения гарантийного срока службы
- Г) после 300 тыс. км пробега

Задание № 5. Как проводят диагностирование машин?

- А) визуально
- Б) на слух
- В) диагностическими приборами
- Г) используя все перечисленные методы

Задание № 6. Какие виды работ включает техническое обслуживание?

- А) крепежные
- Б) смазочные
- В) регулировочные
- Г) все перечисленные

Задание № 7. При необходимости дорогостоящие гидрошланги высокого давления, оборванные по середине, можно отремонтировать следующим способом:

- А) вставить внутрь обоих оборванных концов металлическую трубку и обжать ее сверху шлангов вязальной проволокой
- Б) вставить внутрь концов шланга трубку и обжать шланг хомутами
- В) вставить внутрь концов шланга трубку (ниппель) с выточками под «ерш», сверху тоже надеть металлическую трубку. На токарном станке или трубобрезом с роликами, обжать верхнюю трубку по канавкам ниппеля
- Г) можно любым способом

Задание № 8. Какой способ восстановления не рекомендуют для ремонта наружной резьбы на валах?

- А) применение полимерных композиций
- Б) нарезание резьбы ремонтного размера
- В) наплавка и нарезание номинальной резьбы
- Г) замена изношенной резьбовой части детали

Задание № 9. Перед сдачей под монтаж оборудования фундамент должен быть соответствующим образом подготовлен. Какие операции входят в эту подготовку? Перечислите варианты ответов.

- А) освобождение от опалубки и строительного мусора
- Б) обрезка арматуры, проволоки и кондукторов, выступающих из бетона
- В) установка на фундаментные болты гаек и шайб
- Г) обработка нарезных частей фундаментных болтов и гаек антикоррозионными материалами
- Д) нанесение лакокрасочных материалов

Задание № 10. Система технического обслуживания и ремонта – это комплекс мероприятий, которые проводятся для...

- А) уменьшение износа деталей
- Б) предупреждение неисправностей
- В) поддержания надлежащего вида машины
- Г) для обеспечения всех перечисленных показателей

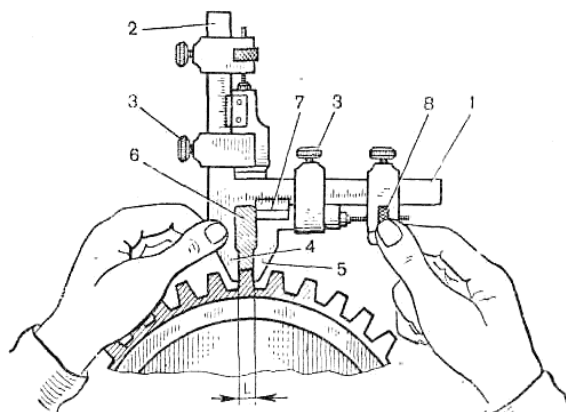
Задание № 11. Какой способ «холодной» сварки чугунных деталей применяют для получения большой прочности сварного соединения?

- А) сварка чугунными электродами
- Б) сварка медно-стальными электродами
- В) сварка стальными электродами с установкой упрочняющих штифтов и скоб, с применением мотжигающих валиков
- Г) сварка наложением отжигающих валиков медно - никелевыми электродами

Задание № 12. Какой способ восстановления не рекомендуют для ремонта наружной резьбы на валах?

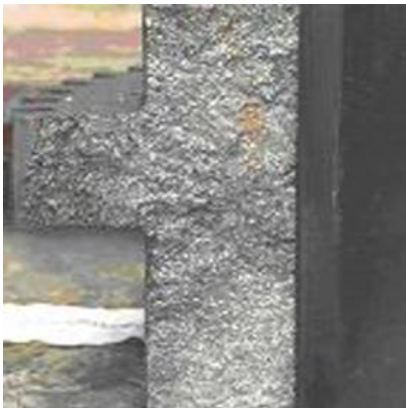
- а) применение полимерных композиций
- б) нарезание резьбы ремонтного размера
- в) наплавка и нарезание номинальной резьбы
- г) замена изношенной резьбовой части детали

Задание № 13. Из чего состоит штангензубомер для измерения хорды зуба с модулем от 5 до 36 мм, который представлен на рисунке. Установите соответствие между левым и правым столбцом:

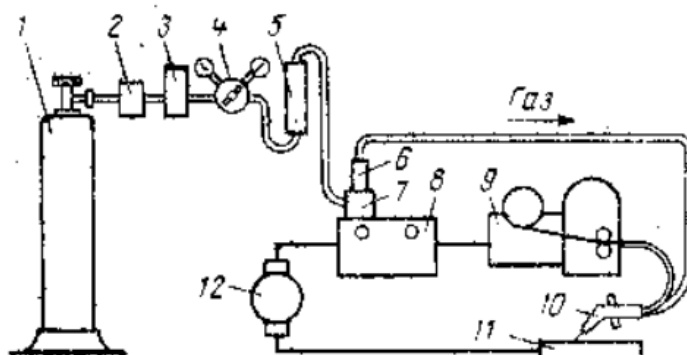


1,2	А) Губки
3	Б) Гайка
4,5	В) Штанги
6	Г) Зажимы
7	Е) Высотная линейка
8	Д) Нониус

Задание № 14. Установите соответствие между левым и правым столбцом.

Внешний вид повреждения	Причины возникновения
 1. Осповидное выкрашивание ролика подшипника	А) Перегрузка механизма. Низкое качество поковки. Неправильно выбранная марка стали
 2. Угловое смещение пятна контакта зубчатой передачи	Б) Воздействие переменных нагрузок при напряжениях в материале, достигающих предела выносливости
 3. Хрупкое разрушение металла втулки зубчатой муфты	В) Перекос валов редуктора. Несовпадение углов наклона зубьев шестерни и колеса

Задание № 15. Из чего состоит схема сварки и наплавки, которая представлена на рисунке, установите соответствие между левым и правым столбцом:



1	А) Расходомер газа
2	Б) Подогреватель газа
3	В)осушитель
4	Г) Клапан
5	Д) Аппаратный ящик
6	Е) Электромагнит
7	Ж) Горелка
8	З) Восстанавливаемая деталь
9	И) Газовый редуктор
10	К) Источник тока
11	Л) Механизм подачи проволоки
12	М) Баллон с углекислым газом

Задание № 16. Установите соответствие неисправности трубопроводной арматуры с причинами возникновения:

Неисправность	Причина возникновения
1. Арматура пропускает жидкость при закрытом запорном клапане	А) Плохо уплотнена сальниковая набивка. Износ сальниковой набивки
2. Сальник пропускает жидкость	Б) Разгерметизация в связи с недостаточной затяжкой резьбовых соединений
3. Подтекание или запотевание корпусных деталей арматуры	В) Разгерметизация запорного клапана в результате изнашивания или повреждения (трещины, задиры, вмятины). Недостаточно усилие перекрытия запорного клапана
4. Соединение корпуса и крышки арматуры пропускает жидкость	Г) Коррозия. Наличие в литье пустот, пор, раковин, трещин

Задание № 17. В какой последовательности производят сборку зубчатых передач?

- А) регулирование зацепления зубьев
- Б) контроль и сортировка зубчатых колес
- В) установка валов с насаженными колесами
- Г) пригонка установка и закрепление зубчатых колес на валах

Задание № 18. Установите правильную последовательность разборки подшипниковых узлов:

- А) осмотр и очистка компонентов
- Б) ослабление крепежных элементов
- В) снятие защитных элементов
- Г) извлечение подшипников
- Д) оценка состояния подшипников
- Е) обеспечение безопасности

Задание № 19. Установите правильную последовательность ввода в эксплуатацию станка после монтажа:

- А) удаляют транспортировочные кронштейны с дверей рабочей зоны
- Б) откручивают фиксирующий транспортировочный винт суппорта
- В) проверяют точность установки станка по уровню
- Г) внимательно осматривают станок для визуального выявления повреждений, которые могли появиться в процессе транспортировки и монтажа
- Д) смазывают подвижные части свежим маслом вручную, проверяют уровень масла в пресс-масленках

Е) проверяют количество охлаждающей жидкости в резервуаре СОЖ, при необходимости доливают. Включают насос и задают величину потока регулировкой носика шланга

Ж) проверяют соответствие технической документации и качество монтажа электрооборудования, пневмооборудования и заземления, подключают станок к сети

З) подключают периферийное оборудование: систему СОЖ, понижающий трансформатор (при наличии), конвейер для удаления стружки, гидростанцию (в станках с ЧПУ), защитные ограждения

И) проводят пробный запуск станка на холостом ходу в течение получаса, контролируя работу всех механизмов, цифровой и световой индикации, проверяют функции управления

К) выполняют пуск оборудования под нагрузкой, проверяя станок на геометрическую точность

Задание № 20. Установите правильную последовательность ремонта деталей штифтовкой:

А) расчеканить выступающие концы штифтов и пропаять мягким припоем, проверить качество

Б) засверлить концы трещины, нарезать резьбу и вернуть штифты из красной меди 0,6 мм

В) определить границы трещины (мел и керосин)

Г) просверлить отверстие между штифтами так, чтобы оно захватило 1/3 части одного и другого штифта и так же поставить штифты вдоль всей трещины. Высота штифтов должна быть больше (выше) поверхности блока на 0,1 - 0,2 мм

Д) просверлить отверстие на расстоянии 9 - 10 мм от оси первого отверстия, просверленного в конце трещины и вернуть штифт

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какой вид технического обслуживания имеет наименьшую трудоемкость?

Задание № 2. Как называется способ, при котором детали обрабатывают с помощью пескоструйной или гидропескоструйной очистки?

Задание № 3. Как называется часть производственного процесса, которая, как правило, выполняется на одном рабочем месте без переналадки и одним или несколькими рабочими?

Задание № 4. Какой способ окраски наиболее распространен для окраски машин после ремонта?

Задание № 5. Какое свойство объекта определяет непрерывное сохранение работоспособности состояния в течение некоторого времени или наработки?

Задание № 6. Какая операция является завершающей при восстановлении герметичности клапанов?

Задание № 7. Чем определяется производительность станка?

Задание № 8. Что применяется для заделки трещин длиной менее 30 мм.?

Задание № 9. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

Диагностирование – это процесс проведения _____ работ.

Задание № 10. Дополните предложение, вставляя пропущенные слова:

Способ металлизации заключается в нанесении на поверхность изношенной детали _____.

Задание № 11. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

Процессы восстановления деталей давлением основаны на использовании _____ металлов.

Задание № 12. Дополните предложение, вставляя пропущенные слова:

Дефектная ведомость (ведомость объема работ) является _____ для определения объемов ремонта, потребностей в материалах и запасных частях.

Формируемая компетенция ПК 3.3.

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Сварку деталей из ковкого чугуна рекомендуют проводить ...

- А) газовой сваркой стальными прутками
- Б) электродуговой сваркой медно-стальными или ЦЧ - 4 электродами
- В) газовой сваркой с чугунными прутками
- Г) электродуговой сваркой чугунными электродами

Задание № 2 Сущность системы ТОиР заключается в последовательном чередовании периодов ритмичной работы оборудования и проведении:

- А) межремонтного технического обслуживания и планового ремонта оборудования
- Б) планового ремонта оборудования
- В) технического обслуживания

Задание № 3. Какие способы применяют для восстановления внутренней резьбы корпусных деталей?

- А) нарезание резьбы ремонтного размера
- Б) все перечисленные способы
- В) установка резьбовой спиральной вставки
- Г) заварка отверстия, последующее сверление и нарезание номинальной резьбы

Задание № 4. Какой персонал обязан содержать оборудование в чистоте, не допускать утечек смазочных материалов?

- А) ремонтный
- Б) дежурный
- В) эксплуатационный

Задание № 5. Как называется документ, в котором изложены обязанности и ответственность конкретных работников?

- А) устав
- Б) штатное расписание
- В) должностная инструкция

Задание № 6. Что такое конфликт – это:

- А) спор между руководителями
- Б) противоборство сторон, в котором каждая дает субъективную оценку явлений, событий
- В) разногласия при принятии решений

Задание № 7. Установите соответствие между дефектами эксцентриковых и кулачковых механизмов и способов их устранения:

Дефекты механизмов	Способ устранения
А) Износ рабочей поверхности эксцентрика или кулачка	1. Произвести правку под прессом в холодном состоянии. Контроль вала - в призмах с помощью индикатора по средней коренной шейке
Б) Износ рабочей поверхности хомута	
В) Изгиб или поломка рычага, изгиб толкателя	
Г) Износ опор валов эксцентрика и кулачка, рычага и ролика	
	2. Наплавить или напылить рабочую поверхность с последующей ее механической

	обработкой. Заменить кулачок или эксцентрик
	3. Шейки шлифовать и довести притирами с пастой до следующего ремонтного размера с заменой вкладышей. Кромки смазочных канавок и отверстий притупить, прочистить и продуть
	4. Шлифовать рабочую поверхность хомута с заменой или наращиванием эксцентрика. Напылить рабочую поверхность хомута с последующей ее механической обработкой
	5. Проверить на плите и при необходимости пришабрить плоскости разъема вкладышей, которые должны плотно прилегать к соответствующим шейкам вала. Установка вкладышей в опорах вала и нижней головке шатуна без зазоров достигается за счет регулировочных прокладок.
	6. Заменить подшипники качения или скольжения
	7. Выпрямить, заварить или заменить рычаг (толкатель)

Задание № 8. Установить соответствие между неисправностью ременных передач и причиной возникновения

Неисправность	Причина
А) Проскальзывание ремня Б) Повышенный нагрев ремня и шкивов В) Сходит со шкивов плоский ремень Г) Повышенный нагрев натяжного или оттяжного ролика	1. Не параллельность осей шкивов, несовпадение средних плоскостей шкивов
	2. Недостаточное натяжение ремня вследствие его вытяжки
	3. Износ или поломка подшипников ролика, отсутствует смазка в подшипниках ролика
	4. Ремень натянут излишне сильно
	5. Неуравновешенность вала
	6. Дефекты зацеплений на других осях
	7. Износ шпоночного или шлицевых пазов ступицы, резьбовых отверстий под крепежные детали

Задание № 9. В какой последовательности проводят технологию ремонта лемехов, с применением наплавки твердых сплавов:

- Г) нагрев (1200°C)
- А) оттяжка (25 - 30 мм)
- Б) наплавка
- В) заточка

Задание № 10. Расположите в правильной последовательности этапы сборки подшипниковых узлов:

- А) Очистка деталей
- Б) Подготовка к сборке
- В) Проверка работы узла
- Г) Установка других компонентов узла
- Д) Установка подшипников

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется период работы оборудования от начала ввода его в эксплуатацию до первого капитального ремонта, или период работы между двумя капитальными ремонтами?

Задание № 2. Чем определяется количественный состав работников?

Задание № 3. Для чего проводят шпаклевание машин перед окраской?

Задание № 4. Что является основным структурным подразделением предприятия и производственной единицы?

Задание № 5. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

Определить несоответствие работника занимаемой должности можно только на основании _____.

Задание № 6. Дополните предложение, вставляя пропущенные слова:

В червячной передаче основной формой износа является _____ червяка.

ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Формируемая компетенция ПК 4.1.

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какой отдел в функциональной структуре организации отвечает за закупку запасных частей и расходных материалов?

- а) Отдел кадров
- б) Финансовый отдел
- в) Отдел снабжения материалов
- г) Производственный отдел

Задание № 2. Кто в функциональной структуре обычно координирует взаимодействие между отделом снабжения и производственным отделом?

- а) Менеджер по снабжению
- б) Бухгалтер
- в) Начальник охраны
- г) Маркетолог

Задание № 3. Какой документ регламентирует процесс снабжения в функциональной структуре?

- а) Трудовой договор
- б) Положение о снабжении
- в) Финансовый отчет
- г) Должностная инструкция продавца

Задание № 4. Какое из перечисленных свойств относится к технологическим характеристикам заготовок?

- а) Обрабатываемость на станках
- б) Стоимость доставки
- в) Название поставщика
- г) Дата изготовления

Задание № 5. Какой параметр важен при заказе металлических заготовок для механической обработки?

- а) Цвет упаковки

- б) Твердость материала
- в) Страна-производитель
- г) ФИО менеджера поставщика

Задание № 6. Какое свойство расходных материалов наиболее критично для непрерывности производственного процесса?

- а) Наличие сертификата ISO 9001
- б) Популярность бренда
- в) Срок годности упаковки
- г) Стабильность качества

Задание № 7. Установите соответствие между подразделением и его функцией в процессе снабжения:

Вопрос	Ответ
1. Отдел снабжения	а) Закупка сырья и комплектующих
2. Производственный отдел	б) Выделение бюджета на закупки
3. Отдел контроля качества	в) Контроль качества поступающих материалов
4. Финансовый отдел	г) Формирование заявок на материалы

Задание № 8. Соотнесите тип продукции и ключевое технологическое свойство:

Вопрос	Ответ
1. Металлические прутки	а) Термостойкость
2. Смазочные материалы	б) Допуск по диаметру
3. Пластиковые уплотнители	в) Вязкость
4. Абразивные круги	г) Устойчивость к деформации

Задание № 9. Установите правильную последовательность оценки технологических свойств заказываемой продукции:

- а) Анализ возможностей обработки материала
- б) Согласование технических требований с производственным отделом
- в) Контроль входного качества
- г) Проверка соответствия ГОСТ/ТУ
- д) Заключение договора с поставщиком

Задание № 10. Установите правильный порядок работы с документацией при заказе заготовок:

- а) Проверка сертификатов у поставщика
- б) Согласование спецификации с технологом
- в) Формирование заявки на закупку
- г) Контроль соответствия при приемке
- д) Проверка наличия актуальных ГОСТ/ТУ

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какие методы сбора данных о потребностях цеха по запасным и расходным материалам является наиболее эффективными?

Задание № 2. Технологический процесс формоизменения, основанного на образовании новых поверхностей путём отделения силовым воздействием части обрабатываемого материала, подвергнутого пластической деформации или разрушению всего объёма отделяемой части называют _____

Задание № 3. Как называется способность материала деформироваться без разрушения?

Задание № 4. Какое свойство материала влияет на легкость его обработки резанием?

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное словосочетание: При сборе данных о потребностях учитывают _____ и _____ факторы.

Задание № 6. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Нормы расхода запасных частей, расходных материалов утверждаются _____ отделом.

Формируемая компетенция ПК 4.2.

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какой документ определяет технические требования к металлическим заготовкам?

- а) ГОСТ или ТУ
- б) Договор поставки
- в) Накладная
- г) Прейскурант цен

Задание № 2. Какой раздел конструкторской документации содержит информацию о материале заготовки?

- а) Титульный лист
- б) Ведомость изменений
- в) Спецификация
- г) Инструкция по эксплуатации

Задание № 3. Какой документ подтверждает соответствие запасных частей установленным нормам?

- а) Сертификат соответствия
- б) Счет-фактура
- в) Транспортная накладная
- г) Письмо от поставщика

Задание № 4. Какая система отвечает за автоматизацию складского учета запасных частей?

- а) CRM
- б) WMS
- в) TMS
- г) СЭД

Задание № 5. Где лучше искать отзывы о поставщиках по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами?

- а) на их официальных сайтах
- б) в поисковой выдаче Google без фильтров
- в) в социальных сетях и на форумах
- г) в электронных библиотеках

Задание № 6. Основной документ, регламентирующий отпуск материалов со склада в производство заготовок, расходных материалов:

- а) Товарная накладная (ТОРГ-12)
- б) Лимитно-заборная карта
- в) Счет-фактура
- г) Акт выполненных работ

Задание № 7. Установите соответствие между типом документа и его назначением:

Вопрос	Ответ
1. ГОСТ	а) Индивидуальные технические условия предприятия
2. Технические условия (ТУ)	б) Обязательные требования к продукции
3. Чертеж заготовки	в) Графическое изображение с размерами
4. Паспорт материала	г) Данные о химическом составе и механических свойствах

Задание № 8. Соотнесите тип информации с подходящим способом поиска информации на заготовки, запасные части, расходный материал:

Вопрос	Ответ
1. Контакты поставщиков	а) Использование агрегаторов (например, «ТУТЗАКУПКИ», «Пульс цен»)
2. Отзывы о качестве продукции	б) Поиск на сайтах производителей с использованием filetype
3. Технические характеристики запасных частей	в) Поиск на специализированных форумах и сайтах
4. Сравнение цен у разных поставщиков	г) Поиск по отраслевым каталогам (например, «Яндекс.Каталог»)

Задание № 9. Расположите этапы поиска поставщиков на заготовки, запасные части, расходный материал в правильном порядке:

- Анализ отзывов и рейтингов
- Составление списка потенциальных поставщиков
- Поиск по ключевым запросам в Google или Яндекс
- Проверка официальных сайтов и каталогов
- Сравнение условий поставки и цен

Задание № 10. Расположите этапы организации снабжения цехов в правильном порядке:

- Передача материалов в цех
- Заключение договора и оформление заказа
- Согласование заявки отделом снабжения
- Поиск поставщиков и сравнение условий
- Контроль поставки и приемка материалов
- Формирование заявки от цеха

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какие технологические свойства резинотехнических изделий (РТИ) учитывают при их эксплуатации в узлах трения изделий?

Задание № 2. Какое свойство расходного материала определяет его сопротивление разрушению при нагрузке?

Задание № 3. Какое свойство важно для деталей, работающих в условиях ударных нагрузок?

Задание № 4. Какое свойство важно для деталей, подвергаемых сварке?

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное слово: Металл нагревается до определённой температуры и выдерживается в течение определённого периода времени, а затем охлаждается на воздухе. Этот процесс называется _____

Задание № 6. Дополните определение, вставляя пропущенное слово: _____ – это процесс получения заготовок путём заливки расплавленного металла в форму, где он затвердевает и принимает нужную форму.

Формируемая компетенция ПК 4.3.

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Система снабжения, при которой материалы заготовок поступают напрямую от поставщика в цех, минуя склад:

- а) Складская
- б) Комбинированная
- в) Транзитная
- г) Точно в срок

Задание № 2. Какие факторы учитываются при расчете нормы расходных материалов изделий?

- а) Технология производства и квалификация рабочих
- б) Технические измерения
- в) Климатические условия
- г) Технологические карты изделий

Задание № 3. Какой метод сбора данных позволяет получать информацию непосредственно от работников цеха по изготовлению заготовок, запасных частей, расходных материалов?

- а) Анализ бухгалтерской отчетности
- б) Изучение рыночных цен
- в) Инвентаризация склада
- г) Опрос мастеров участков

Задание № 4. Какая система используется для управления технической документацией на предприятии?

- а) CRM-система
- б) PDM-система
- в) ERP-система
- г) HRM-система

Задание № 5. Какие данные должны быть указаны в технической спецификации на заготовку запасных частей, расходных материалов?

- а) Номер телефона поставщика
- б) ФИО директора предприятия
- в) Габаритные размеры и материал изготовления
- г) Данные о потребностях изделия

Задание № 6. Какие функции выполняет система электронного документооборота (СЭД) в снабжении заготовок, запасных частей?

- а) Планирование отпусков сотрудников цеха
- б) Заявка на материалы и контроль версий технической документации
- в) Расчет заработной платы сотрудников цеха
- г) Сделки и договоренности с поставщиками

Задание № 7. Соотнесите источник информации с его характеристикой:

Вопрос	Ответ
1. Заявка цеха	а) Фиксирует ежедневный расход материалов
2. Нормативная карта	б) Отражает плановую потребность цеха
3. Акт списания	в) Указывает нормы расхода на изделие
4. Отчет мастера	г) Содержит данные о фактическом расходе материалов

Задание № 8. Соотнесите тип запаса расходных материалов с его назначением:

Вопрос	Ответ
1. Текущий	а) Для компенсации сбоев поставок
2. Страховой	б) Для обеспечения непрерывности производства
3. Сезонный	в) Для покрытия колебаний спроса
4. Подготовительный	г) Для предварительной обработки материалов

Задание № 9. Расположите этапы сбора данных о потребностях запасных частей, расходных материалов:

- в) Проверка остатков на складе
- д) Согласование с плановым отделом
- а) Анализ производственной программы
- г) Расчет потребности в материалах
- б) Сбор заявок от цехов

Задание № 10. Расположите этапы работы с технической документацией в PDM-системе:

- а) Проверка актуальности документа
- б) Загрузка документа в систему
- в) Присвоение номера и индекса
- г) Согласование с ответственными лицами
- д) Перевод документа в статус «Действующий»

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какой процесс улучшает обрабатываемость стали?

Задание № 2. Как называется способность материала сопротивляться коррозии?

Задание № 3. Какое свойство важно для пружин и рессор?

Задание № 4. Какой материал используют для быстроизнашивающихся деталей?

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное словосочетание: Максимально возможный выпуск продукции установленной номенклатуры и количества, который может быть осуществлен за определенный период времени при установленном режиме работы – это _____

Задание № 6. Дополните определение, вставляя пропущенное слово: Для прогнозирования потребности в использовании заготовок, запасных частей, расходных материалов применяют _____ методы.

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Слесарь - ремонтник - 18559)

Формируемая компетенция: ПК 5.1

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какие меры техники безопасности необходимо соблюдать при проведении работ по разборке и сборке механизмов?

- а) соблюдение производственной дисциплины
- б) необходимость пользования исправными инструментами
- в) использование средств индивидуальной защиты

Задание № 2. Что такое технологический процесс сборки механизма?

- а) последовательное соединение узлов механизма
- б) изготовление сборочных единиц и соединение узлов механизма

- в) приготовление всех, необходимых ингредиентов и последовательное их соединения до получения готового механизма
- г) изготовление деталей и соединения узлов механизма

Задание № 3. Что входит в рабочее место слесаря ремонтника, кроме верстака?

- а) коуш
- б) тиски
- в) болты

Задание № 4. Назначение гитары сменных зубчатых колес:

- а) для настройки станка на требуемую подачу
- б) управления механизмами станка
- в) преобразование вращательного движения в поступательное

Задание № 5. Какой инструмент используется для точной обработки поверхностей металлических изделий?

- а) резец
- б) сверло
- в) шабер
- г) напильник

Задание № 6. Какой способ восстановления не рекомендуют для ремонта наружной резьбы на валах?

- а) применение полимерных композиций
- б) нарезание резьбы ремонтного размера
- в) наплавка и нарезание номинальной резьбы
- г) замена изношенной резьбовой части детали

Задание № 7. Сопоставьте удельной прочности материалов

1. сталь	а) низкая
2. чугун	б) хорошая
3. латунь	в) удовлетворительная
4. титан	г) высокая

Задание № 8 Сопоставьте основные инструменты и его применение.

1. рубка металла	а) тиски
2. фиксация заготовки	б) штангенциркуль
3. измерении детали	в) зубило

Задание № 9. Установите правильную последовательность при сборке болтовых соединений:

- а) навинчивание гаек
- б) проверка резьбы (снятие заусенцев, зачистка, смазка резьбы и проверка свинчиваемости)
- в) проверка прилегания стыкуемых поверхностей и совмещение осей отверстий;
- г) вставка болтов
- д) установка шайб

е) расконсервация крепежных и соединяемых деталей

Задание № 10. Установите правильную последовательность сборки ременной передачи:

- А) проверка параллельности валов, радиальное и торцовое биение шкивов
- Б) размещение ремня на шкивах
- В) контроль прогиба ремня
- Г) напрессовка шкива на вал

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какое свойство материала влияет на легкость его обработки резанием?

Задание № 2. Какой химическое соединение содержит чугун и сталь из за чего эти металлы приобретают черный цвет?

Задание № 3. Что относится к разметочному материалу?

Задание № 4. Как называется прибор для определения глубины всевозможных углублений, пазов, канавок?

Задание № 5. Дополните предложения, вставляя пропущенное слово:

Число оборотов шпинделя меняется в зависимости от _____ сверления.

Задание № 6. Дополните предложение, вставляя пропущенное слово:

При ремонте валов, осей, винтов и т. п. в первую очередь проверяют и восстанавливают их _____ отверстия.

Формируемая компетенция: ПК 5.2

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Чем отличаются стали от остальных сплавов?

- а) процентным содержанием углерода
- б) процентным содержанием никеля
- в) процентным содержанием марганца
- г) процентным содержанием кремния

Задание № 2. На каком станке легче получить детали типа тел вращения

- а) на токарном
- б) на сверлильном
- в) на фрезерном
- г) на круглошлифовальном

Задание № 3. Чем нарезают внутреннюю резьбу?

- а) развёрткой
- б) зенкером
- в) метчиком
- г) плашкой

Задание № 4. Рассверливанием называется операция

- а) по увеличению размера отверстий
- б) получения поверхностей низкого качества

- в) получения поверхностей высокого качества
- г) по обработке плоских поверхностей

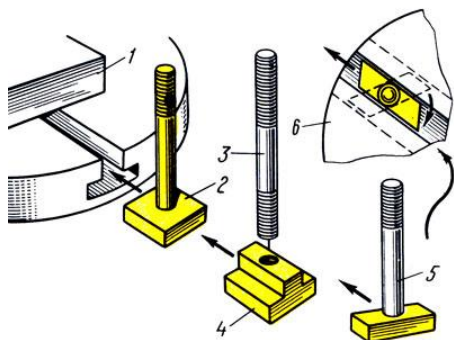
Задание № 5. Назовите внутренние дефекты сварочных швов?

- а) наплавы
- б) полрезы
- в) трещины
- г) поры
- д) поры и непровары

Задание № 6. Внешние дефекты сварки швов?

- а) прожоги
- б) внутренние трещины
- в) пористость
- г) кратеры, трещины
- д) внутренние неметаллические включения (шлаки)

Задание № 7. На рисунке изображены крепежные болты. Установите соответствие между левым и правым столбцом:



1)	а) деталь
2)	б) Т-образная головка болта
3)	в) вид сверху на болт с Т-образной головкой в Т-образном пазу стола
4)	г) болт с квадратной головкой
5)	д) шпилька
6)	е) Т-образная головка шпильки

Задание № 8. На рисунке изображены универсально-сборочные приспособления. Установите соответствие между левым и правым столбцом:

	<table> <tr> <td>а)</td><td>1) направляющие детали</td></tr> <tr> <td>б)</td><td>2) приспособление в сборке</td></tr> <tr> <td>в)</td><td>3) базовые плиты</td></tr> <tr> <td>г)</td><td>4) втулки и крепёжные детали</td></tr> </table>	а)	1) направляющие детали	б)	2) приспособление в сборке	в)	3) базовые плиты	г)	4) втулки и крепёжные детали
а)	1) направляющие детали								
б)	2) приспособление в сборке								
в)	3) базовые плиты								
г)	4) втулки и крепёжные детали								

Задание № 9. Для резьбы с крупным (обычным) шагом установите правильную последовательность резьбовой вставки с помощью установочного инструмента:

- а) вкрутите ремонтную вставку в резьбовое отверстие, используя ручку поворотного установочного инструмента
- б) наденьте спиральную вставку на монтажный инструмент
- в) поворачивайте вставку до тех пор, пока ее поводок не войдет в паз на конце стержня установочного инструмента
- г) после того, как вставка будет установлена на нужную глубину, выкрутите установочный шпиндель

Задание № 10. Установите правильную последовательность сборки цилиндрического редуктора при отсутствии разъемов становится:

- а) вставить свободный конец вала в корпус через расточку рядом с подшипниковым гнездом
- б) установка через окно в корпусе зубчатых колес, подшипников и других комплектующих.
- в) сборка на валу одного подшипника.
- г) установка подшипниковой крышки
- д) монтаж вала в предназначенные для него расточки на корпусе

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какие виды соединения, позволяют производить многократную сборку и разборку сборочной единицы без повреждения деталей?

Задание № 2. Как называется период работы оборудования от начала ввода его в эксплуатацию до первого капитального ремонта, или период работы между двумя капитальными ремонтами?

Задание № 3. Как называется операция, которая включает в себя проверку комплектности оборудования, его соответствие чертежам и ТУ, исправность и наличие пломб, отсутствие повреждений и полноту технической документации?

Задание № 4. Какой химический элемент в значительных количествах не содержится в цветных металлах?

Задание № 5. Дополните предложение определением, вставляя пропущенное слово:

Излом – это _____ детали, вызванное низким качеством материала, дефектами изготовления, нарушением правил эксплуатации, случайными механическими повреждениями и другими факторами.

Задание № 6. Дополните предложение, вставляя пропущенные слова:

Способ металлизации заключается в нанесении на поверхность изношенной детали _____.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ПК 1.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	а
	№ 2	б
	№ 3	а
	№ 4	г
	№ 5	д
	№ 6	б
	№ 7	в
	№ 8	б
	№ 9	г
	№ 10	г
	№ 11	в
	№ 12	а
	№ 13	1-в, 2-г, 3-а, 4-б
	№ 14	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
	№ 15	1-в, 2-г, 3-а, 4-б
	№ 16	1-г, 2-в, 3-б, 4-а
	№ 17	ваб
	№ 18	бегадв
	№ 19	гвба
	№ 20	агвб
	Задания открытого типа	
	№ 1	Монтаж промышленного оборудования
	№ 2	Паспорт промышленного оборудования
	№ 3	Генерального подрядчика
	№ 4	Рейсмусами и струной
	№ 5	деформация, дефекты и повреждения
	№ 6	легирующие добавки
	№ 7	не выше 62 ч
	№ 8	лебедки
	№ 9	Заключительный этап
	№ 10	Централизованный
	№ 11	опробование
	№ 12	опоры
ПК 1.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	в
	№ 2	а
	№ 3	б

	№ 4	в
	№ 5	а
	№ 6	д
	№ 7	1-б, 2-г, 3-в, 4-д, 5-а
	№ 8	1-д, 2-в, 3-б, 4-г, 5-а
	№ 9	егбджав
	№ 10	агвб
	Задания открытого типа	
	№ 1	Базовыми
	№ 2	Соосность секций
	№ 3	Подготовительный, основной и заключительный
	№ 4	Магнитопорошковая дефектоскопия
	№ 5	Фундаментные болты
	№ 6	Акт
ПК 1.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	в
	№ 3	г
	№ 4	а
	№ 5	а
	№ 6	д
	№ 7	1- б, 2 - г, 3 - д, 4 - в, 5 - а
	№ 8	1- б, 2 - г, 3 - а, 4 - в, 5 - д
	№ 9	вадбге
	№ 10	вдагб
	Задания открытого типа	
	№ 1	статистических испытаний
	№ 2	пусконаладочные работы
	№ 3	настройка
	№ 4	работоспособность
	№ 5	техническими условиями
	№ 6	долговечность
ПК 2.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	г
	№ 2	б
	№ 3	г
	№ 4	в
	№ 5	г
	№ 6	б
	№ 7	а-3 б-1 в-2
	№ 8	а-2 б-1
	№ 9	абвдге
	№ 10	бавг
	№ 11	в
	№ 12	б
	№ 13	г
	№ 14	г
	№ 15	б
	№ 16	г
	№ 17	а-1 б-3 в-2 г-4
	№ 18	а-2 б-1 в-3 г-4
	№ 19	абвгед
	№ 20	абвгде
	Задания открытого типа	

	№ 1	оператор
	№ 2	групповой
	№ 3	не менее 1,5 м
	№ 4	вспомогательное
	№ 5	три
	№ 6	муфта
	№ 7	мотор
	№ 8	аттестация
	№ 9	ресурс
	№ 10	руководство
	№ 11	эффективность
	№ 12	диагностику
ПК 2.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	а
	№ 3	б
	№ 4	а
	№ 5	а
	№ 6	в
	№ 7	а-2 б-3 в-1
	№ 8	а-3 в-2 б-1
	№ 9	ваб
	№ 10	бав
	Задания открытого типа	
	№ 1	абразивное
	№ 2	коррозионно-механическое
	№ 3	механическое
	№ 4	усталостное
	№ 5	гидроэрозионным
	№ 6	гидроабразивным
ПК 2.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	в
	№ 3	г
	№ 4	б
	№ 5	в
	№ 6	г
	№ 7	а-2 б-1 в-3 г-4
	№ 8	а-2 б-1 в-3 г-4
	№ 9	вабг
	№ 10	авгб
	Задания открытого типа	
	№ 1	инструкция
	№ 2	профилактика
	№ 3	мониторинг
	№ 4	персонал
	№ 5	ремонт
	№ 6	надежности
ПК 3.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	Б
	№ 2	В
	№ 3	Д
	№ 4	Б
	№ 5	Г
	№ 6	Б

	№ 7	1-Д, 2-В, 3-Б, 4-Г, 5-А
	№ 8	1-Г, 2-Д, 3-Б, 4-А, 5-В
	№ 9	ЕБГДВА
	№ 10	БВГА
	Задания открытого типа	
	№ 1	приемка оборудования
	№ 2	изнашивание
	№ 3	циркуль, кернеры
	№ 4	ГОСТ 18322-2016
	№ 5	разрушение
	№ 6	центровые
ПК 3.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	Б
	№ 2	Г
	№ 3	Д
	№ 4	А
	№ 5	Г
	№ 6	Г
	№ 7	В
	№ 8	Б
	№ 9	АБВГ
	№ 10	Г
	№ 11	В
	№ 12	Б
	№ 13	1,2-В, 3-Г, 4,5-А, 6-Е, 7-Д, 8-Б
	№ 14	1-Б, 2-В, 3-А
	№ 15	1-М, 2-В, 3-Б, 4-И, 5-А, 6-Г, 7-Е, 8-Д, 9-Л, 10-Ж, 11-З, 12-К
	№ 16	ГАВБ
	№ 17	ЕВБГАД
	№ 18	1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б
	№ 19	ГВАБЗДЖЕИК
	№ 20	ВБДГА
	Задания открытого типа	
	№ 1	ЕТО
	№ 2	абразивный
	№ 3	операция
	№ 4	пневматический
	№ 5	безотказность
	№ 6	притирка
	№ 7	число деталей
	№ 8	штифтовка
	№ 9	регулирующих
	№ 10	металлической пластины
	№ 11	пластичности
	№ 12	исходным документом
ПК 3.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	Б
	№ 2	А
	№ 3	Г

	№ 4	В
	№ 5	В
	№ 6	Б
	№ 7	А-2, Б-4, В-7, Г-6
	№ 8	А-2, Б-4, В-1, Г-3
	№ 9	ГАБВ
	№ 10	АБДГВ
	Задания открытого типа	
	№ 1	ремонтный цикл
	№ 2	штатным расписанием
	№ 3	выравнивания поверхности
	№ 4	цех
	№ 5	аттестацией
	№ 6	истирание витков
ПК 4.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	в
	№ 2	а
	№ 3	б
	№ 4	а
	№ 5	б
	№ 6	г
	№ 7	1а, 2г, 3в, 4б
	№ 8	1б, 2в, 3г, 4а
	№ 9	багдв
	№ 10	дбваг
	Задания открытого типа	
	№ 1	Электронные
	№ 2	Резка металла
	№ 3	Пластичность
	№ 4	Обрабатываемость
	№ 5	Сезонные, технологические
	№ 6	Технологическим
ПК 4.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	а
	№ 2	в
	№ 3	а
	№ 4	б
	№ 5	в
	№ 6	б
	№ 7	1б, 2а, 3в, 4г
	№ 8	1г, 2в, 3б, 4а
	№ 9	вбгад
	№ 10	евгбда
	Задания открытого типа	
	№ 1	Износостойкость
	№ 2	Прочность
	№ 3	Ударная вязкость
	№ 4	Свариваемость
	№ 5	Нормализация
	№ 6	Литье
ПК 4.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	в
	№ 2	а

	№ 3	г
	№ 4	б
	№ 5	в
	№ 6	б
	№ 7	1б, 2в, 3г, 4а
	№ 8	1б, 2а, 3в, 4г
	№ 9	вдагб
	№ 10	бвагд
	Задания открытого типа	
	№ 1	Отжиг
	№ 2	Коррозионная стойкость
	№ 3	Упругость
	№ 4	Легированная сталь
	№ 5	Производственная мощность
	№ 6	Статистические
ПК 5.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	в
	№ 2	а
	№ 3	б
	№ 4	а
	№ 5	в
	№ 6	б
	№ 7	4-г, 1-б, 3-а, 1-в
	№ 8	1-в, 2-а, 3-б
	№ 9	ебгдва
	№ 10	бвга
	Задания открытого типа	
	№ 1	обрабатываемость
	№ 2	оксид железа
	№ 3	циркуль, кернеры
	№ 4	глубиномер
	№ 5	диаметра
	№ 6	центровые
ПК 5.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	а
	№ 2	а
	№ 3	в
	№ 4	а
	№ 5	д
	№ 6	г
	№ 7	1-а, 2-г, 3-д, 4-е, 5-б, 6-в
	№ 8	а-3, б-1, в-4, г-2
	№ 9	бваг
	№ 10	вабдг
	Задания открытого типа	
	№ 1	разъемные
	№ 2	ремонтный цикл
	№ 3	приемка оборудования
	№ 4	железо
	№ 5	разрушение
	№ 6	металлической пластины

Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.