

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 19.04.2023 08:35:51

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Норильский государственный индустриальный институт
Кафедра «Технологические машины и оборудование»**

дисциплина «Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин»
Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».
Профили подготовки: Металлургические машины и оборудования.

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ПК – 12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.
ПК – 13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
Вариант 1	
1. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции в течении и после хранения и (или) транспортирования, это: а) безотказность; б) долговечность; в) ремонтпригодность; г) сохранность.	ПК – 12 ПК – 13
2. Свойство объекта сохранять во времени, в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технологического обслуживания, хранения и транспортирования, это: а) надёжность;	ПК – 12 ПК – 13

б) безотказность; в) долговечность; г) ремонтпригодность.	
3. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно технической и (или) конструкторской документации, это: а) исправное состояние; б) работоспособное состояние; в) предельное состояние; г) критерий предельного состояния.	ПК – 12 ПК – 13
4. Состояние объекта при котором значения всех параметров характеризующих способностью выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации, это: а) исправное состояние; б) работоспособное состояние; в) предельное состояние; г) критерий предельного состояния.	ПК – 12 ПК – 13
5. Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, невозможно или нецелесообразно, это: а) неисправное состояние; б) неработоспособное состояние; в) предельное состояние; г) критерий предельного состояния.	ПК – 12 ПК – 13
6. Признак или совокупность признаков предельного состояния объекта, установленных нормативно-технической и (или) конструкторской документацией, это: а) неисправное состояние; б) неработоспособное состояние; в) предельное состояние; г) критерий предельного состояния.	ПК – 12 ПК – 13
7. Событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния, это: а) повреждение; б) отказ; в) ресурсный отказ; г) сбой.	ПК – 12 ПК – 13

<p>8. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния, это:</p> <p>а) повреждение; б) отказ; в) ресурсный отказ; г) сбой.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>9. Отказ в результате которого объект достигает предельного состояния, это:</p> <p>а) повреждение; б) отказ; в) ресурсный отказ; г) сбой.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>10. Самоустраняющийся или однократный отказ устранимый незначительным вмешательством оператора, это:</p> <p>а) повреждение; б) отказ; в) ресурсный отказ; г) сбой.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>11. Продолжительность или объём работы объекта, это:</p> <p>а) наработка; б) ресурс; в) срок службы; г) срок сохранности.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>12. Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или возобновления её после ремонта до перехода в предельное состояние, это:</p> <p>а) наработка; б) ресурс; в) срок службы; г) срок сохранности.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>13. Календарная продолжительность эксплуатации от начала использования объекта или возобновления её после ремонта до перехода в предельное состояние, это:</p> <p>а) наработка; б) ресурс; в) срок службы; г) срок сохранности.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>14. Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние,</p>	ПК – 12 ПК – 13

<p>это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) остаточный ресурс; б) назначенный ресурс; в) назначенный срок службы; г) назначенный срок хранения. 	
<p>15. Суммарная наработка, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) остаточный ресурс; б) назначенный ресурс; в) назначенный срок службы; г) назначенный срок хранения. 	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>16. Календарная продолжительность эксплуатации при достижении которой использование объекта должна быть прекращено независимо от его технического состояния, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) остаточный ресурс; б) назначенный ресурс; в) назначенный срок службы; г) назначенный срок хранения. 	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>17. Календарная продолжительность хранения при достижении которой хранение объекта должно быть прекращено независимо от его технического состояния, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) остаточный ресурс; б) назначенный ресурс; в) назначенный срок службы; г) назначенный срок хранения. 	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>18. Вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ объекта не возникает, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) вероятность безотказной работы; б) гамма-процентная наработка до отказа; в) средняя наработка до отказа; г) средняя наработка на отказ. 	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>19. Нарботка, в течение которой отказ объекта не возникает с вероятностью γ, выраженной в процентах, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) вероятность безотказной работы; б) гамма-процентная наработка до отказа; в) средняя наработка до отказа; г) средняя наработка на отказ. 	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>

<p>20. Математическое ожидание наработки, объекта до первого отрезка, это:</p> <p>а) вероятность безотказной работы; б) гамма-процентная наработка до отказа; в) средняя наработка до отказа; г) средняя наработка на отказ.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>21. Условная плотность вероятности возникновения отказа объекта, определяемая при условии, что до рассматриваемого момента времени отказ не возник, это:</p> <p>а) интенсивность отказов; б) параметр потока отказов; в) осреднённый параметр потока; г) вероятность безотказной работы.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>22. Отношение математического ожидания чисел отказов восстанавливаемого объекта за достаточно малую его наработку к значению этой наработки, это:</p> <p>а) интенсивность отказов; б) параметр потока отказов; в) осреднённый параметр потока; г) вероятность безотказной работы.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>23. Отношение математического ожидания числа отказов восстанавливаемого объекта за конечную наработку к значению этой наработки, это:</p> <p>а) интенсивность отказов; б) параметр потока отказов; в) осреднённый параметр потока; г) вероятность безотказной работы.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>24. Суммарная наработка, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью γ, выданной в процентах, это:</p> <p>а) гамма-процентный ресурс; б) средний ресурс; в) гамма-процентный срок службы; г) средний срок службы.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>25. Математическое ожидание ресурса, это:</p> <p>а) гамма-процентный ресурс; б) средний ресурс; в) гамма-процентный срок службы; г) средний срок службы.</p>	ПК – 12 ПК – 13

--	--

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 2</i>	
<p>1. Квazистатическая неуравновешенность ротора, это:</p> <p>а) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции параллельны;</p> <p>б) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются в центре масс ротора;</p> <p>в) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс или перекрещиваются;</p> <p>г) динамическая неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс ротора.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>2. На основании, каких документов составляются карты технического обслуживания механизмов:</p> <p>а) правил технической эксплуатации оборудования;</p> <p>б) производственно технических инструкций;</p> <p>в) правил технической эксплуатации оборудования и производственно технических инструкций;</p> <p>г) паспортов оборудования.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>3. Что из перечисленного не входит в обязанности эксплуатационного персонала:</p> <p>а) вести систематическое наблюдение за работой оборудования;</p> <p>б) контролировать уровень рабочей жидкости в гидросистемах;</p> <p>в) содержать оборудование в чистоте;</p> <p>г) проводить плановые осмотры оборудования.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>4. Что из перечисленного не входит в обязанности эксплуатационного персонала:</p> <p>а) производить смазку узлов трения оборудования;</p> <p>б) проверять надежность крепления ограждений, выявлять вибрации и необычные шумы в приводах;</p> <p>в) регулярно производить записи в журналах приемки-сдачи</p>	ПК – 12 ПК – 13

смен; г) участвовать в проведении ремонтов оборудования и замене его частей.	
5. Что не входит в обязанности дежурного персонала: а) проводить плановые профилактические осмотры закрепленного оборудования; б) осуществлять замену быстро изнашивающихся и вышедших из строя деталей и узлов; в) осуществлять надзор за соблюдением ПТЭ оборудования; г) разработка и осуществление мероприятий по совершенствованию оборудования.	ПК – 12 ПК – 13
6. Что не входит в обязанности дежурного персонала: а) Пополнять системы смазки смазочными материалами; б) Выявлять и устранять неисправности, которые могут привести к поломке или авариям оборудования; в) Производить регулировку подшипников, муфт, натяжных ремней и муфт; г) Участвовать в проведении ремонтов оборудования и замене его частей, вышедших из строя;	ПК – 12 ПК – 13
7. Что не входит в обязанности ремонтного персонала: а) проводить осмотры закреплённого оборудования, в соответствии с действующими графиками; б) выполнять регулировочные и наладочные работы, участвовать в проведении испытаний машин и механизмов; в) своевременно устранять дефекты и неполадки на закреплённом оборудовании; г) содержать оборудование в частоте.	ПК – 12 ПК – 13
8. Что не входит в обязанности ремонтного персонала: а) следить за работой оборудования закреплённого участка и рекомендовать мероприятия по его усовершенствованию; б) обеспечивать нормальную работу систем автоматической смазки; в) выполнять работы по совершенствованию и модернизации оборудования, доводке и доработки опытных конструкций; г) содержать оборудование в чистоте, не допускать утечек смазочных материалов.	ПК – 12 ПК – 13
9. Что не является целью плановых технических осмотров оборудования: а) выявление неисправностей, которые могут привести к отказу или аварийному выходу из строя оборудования;	ПК – 12 ПК – 13

<p>б) установление технического состояния наиболее ответственных деталей и узлов машины и уточнение объема предстоящих по плану ремонтов;</p> <p>в) разработка и осуществление мероприятий по совершенствованию оборудования;</p> <p>г) обеспечивать нормальную работу систем автоматической смазки.</p>	
<p>10. Какая из форм ремонта не имеет места в системе планово-предупредительных ремонтов:</p> <p>а) аварийный ремонт;</p> <p>б) послеосмотровая система;</p> <p>в) система периодических ремонтов;</p> <p>г) система стандартных ремонтов.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>11. Затраты на текущие ремонты финансируются:</p> <p>а) относятся на счет эксплуатационных расходов;</p> <p>б) отчислений от спонсоров;</p> <p>в) амортизационных отчислений;</p> <p>г) кредитованием на капитальное строительство с соответствующим изменением балансовой стоимости реконструируемого объекта.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>12. Затраты на капитальные ремонты финансируются:</p> <p>а) относятся на счет эксплуатационных расходов;</p> <p>б) отчислений от спонсоров;</p> <p>в) амортизационных отчислений;</p> <p>г) кредитованием на капитальное строительство с соответствующим изменением балансовой стоимости реконструируемого объекта.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>13. Затраты на реконструкцию оборудования финансируются:</p> <p>а) относятся на счет эксплуатационных расходов;</p> <p>б) отчислений от спонсоров;</p> <p>в) амортизационных отчислений;</p> <p>г) осуществляется кредитованием на капитальное строительство с соответствующим изменением балансовой стоимости реконструируемого объекта.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>14. Объем ремонтных работ не входящих в капитальный ремонт:</p> <p>а) полная разработка агрегата, всех его механизмов и узлов;</p> <p>б) реставрация или замена всех изношенных механизмов, узлов и деталей;</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>

<p>в) ремонт или замена фундаментов под оборудование; г) проверка состояния трущихся поверхностей деталей, зачистка забоин, рисок, царапин.</p>	
<p>15. Объем ремонтных работ не входящих в капитальный ремонт: а) сборка механизмов агрегата, пригонка, регулировка подвижных узлов и механизмов; б) восстановление или замена огнеупорной футеровки, противокислотных и антикоррозийных устройств; в) замена пришедшего в негодность комплектующего оборудования; г) проверка, подтяжка или замена сальников, манжет и уплотнений разъёмных соединений.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>16. Объем ремонтных работ не входящих в капитальный ремонт: а) реставрация или замена ограждений, экранов, защитных устройств, лестниц и переходов; б) испытание оборудования под нагрузкой или соблюдении нормального режима технологического процесса; в) полная покраска оборудования; г) регулировка фрикционных муфт и тормозных устройств.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>17. Объем ремонтных работ не входящих в текущий (Т1) ремонт: а) наружный осмотр и прослушивание с целью выявления дефектов оборудования и отдельных его узлов; б) ремонт и гидравлические испытания водоохлаждающих элементов, деталей и сосудов, находящихся под давлением; в) вскрытие окон, люков и лазов для осмотра и проверки состояния механизмов, узлов и деталей; г) вскрытие и подетальная разборка отдельных узлов, замена повреждённых и изношенных деталей.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>18. Объем ремонтных работ не входящих в текущий (Т1) ремонт: а) проверка состояния трущихся поверхностей деталей, зачистка забоин, рисок, царапин; б) регулировка зазоров в узлах оборудования и плавности хода подвижных сопряжений машин; в) ремонт или замена фундаментов под оборудование; г) регулировка фрикционных муфт и тормозных устройств.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>19. Объем ремонтных работ не входящих в текущий (Т1)</p>	<p>ПК – 12</p>

<p>ремонт:</p> <p>а) регулировка натяжных пружин, ременных и цепных передач, транспортёрных лент;</p> <p>б) проверка неисправности и регулировка упоров, переключателей;</p> <p>в) опрессовка пневмо-, гидро-, смазочных систем, включая разводку трубопроводов;</p> <p>г) проверка соединений и замена канатов, не подлежащих по нормативам дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>ПК – 13</p>
<p>20. Объем ремонтных работ не входящих в текущий (Т₁) ремонт:</p> <p>а) поверка, подтяжка или замена сальников, манжет и уплотнительных разъёмных соединений;</p> <p>б) мелкий ремонт систем охлаждения, смазки, гидравлик и пневматики;</p> <p>в) испытание оборудования под нагрузкой при соблюдении нормативного режима технологического процесса;</p> <p>г) проверка исправности действия и регулировка предохранительных, блокирующих и регулировочных устройств.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>21. Объём ремонтных работ не входящих в текущий (Т₁) ремонт:</p> <p>а) мелкий ремонт кожухов, ограждений, площадок, лестниц и переходов;</p> <p>б) промывка и заправка смазочным материалом зубчатых муфт и картерных систем смазки;</p> <p>в) полная покраска оборудования;</p> <p>г) проверка и подтяжка болтовых соединений, крепёжных и фиксирующих деталей.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>22. Назовите метод технической диагностики с использованием «Люминофора»:</p> <p>а) магнитная дефектоскопия;</p> <p>б) люминесцентная дефектоскопия;</p> <p>в) ультразвуковая дефектоскопия;</p> <p>г) рентгеноскоп.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>23. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течении некоторого времени или наработки, это:</p> <p>а) безотказность;</p> <p>б) долговечность;</p> <p>в) ремонтпригодность;</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>

г) сохранность.	
24. Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технологического обслуживания и ремонта, это: а) безотказность; б) долговечность; в) ремонтпригодность; г) сохранность.	ПК – 12 ПК – 13
25. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём технического обслуживания и ремонта, это: а) безотказность; б) долговечность; в) ремонтпригодность; г) сохранность.	ПК – 12 ПК – 13

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 3</i>	
1. Что из перечисленного такелажного оборудования не является, такелажным средством» (одно или два) а) канаты; б) коуши; в) шевры; г) цепи.	ПК – 12 ПК – 13
2. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным средством» (одно или два) а) чалочные крюки; б) стропы; в) треноги; г) карабины.	ПК – 12 ПК – 13
3. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным средством» (одно или два) а) мачты; б) зажимы; в) подвижные звенья; г) карабины.	ПК – 12 ПК – 13
1. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным средством» (одно или два).	ПК – 12

<p>а) захваты полуавтоматические;</p> <p>б) волоочильные крюки;</p> <p>в) порталные подъёмники;</p> <p>г) зажимы.</p>	<p>ПК – 13</p>
<p>1. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным устройством» (одно или два).</p> <p>а) подвесные звенья;</p> <p>б) монтажные балки;</p> <p>в) монтажные стрелы;</p> <p>г) якоря.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>2. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным устройством» (одно или два).</p> <p>а) мачты;</p> <p>б) порталные подъёмники;</p> <p>в) якоря;</p> <p>г) цепи.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>3. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным устройством» (одно или два).</p> <p>а) треноги;</p> <p>б) шевры;</p> <p>в) мачты;</p> <p>г) гидроподъёмники.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>4. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажным устройством» (одно или два).</p> <p>а) мачты с траверсой;</p> <p>б) мачты с консолью;</p> <p>в) треноги;</p> <p>г) подвесные звенья</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>5. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажными механизмами и машинами» (одно или два).</p> <p>а) гидроподъёмники;</p> <p>б) автопогрузчики;</p> <p>в) якоря;</p> <p>г) домкраты.</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>
<p>6. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажными механизмами и машинами» (одно или два).</p> <p>а) лебёдки;</p> <p>б) грузоподъёмные краны;</p> <p>в) монтажные балки;</p>	<p>ПК – 12</p> <p>ПК – 13</p>

г) домкраты гидравлические.	
7. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажными механизмами и машинами» (одно или два). а) автопогрузчики; б) гидроподъемники; в) лебёдки ручные; г) монтажные стрелы.	ПК – 12 ПК – 13
8. Что из перечисленного такелажного оборудования не является «такелажными механизмами и машинами» (одно или два). а) тали ручные; б) тали электрические; в) мачты с траверсой; г) домкраты винтовые.	ПК – 12 ПК – 13
9. По какому параметру выбирают необходимый канат: а) коэффициенту запаса прочности; б) по массе поднимаемого груза; в) по разрываемому усилию; г) по количеству зажимов и расстоянию между ними.	ПК – 12 ПК – 13
10. В зависимости от чего принимается коэффициент запаса прочности каната: а) в зависимости от условий работы канат; б) от массы поднимаемого груза; в) от типа каната; г) от кратности полиспаста.	ПК – 12 ПК – 13
11. Коэффициент грузовой устойчивости при расчёте крепления лебёдки определяется, как: а) отношение восстанавливающего момента к опрокидывающему моменту; б) отношение опрокидывающего момента к восстанавливающему моменту; в) сумма опрокидывающего и восстанавливающего моментов; г) разность восстанавливающего и опрокидывающего моментов.	ПК – 12 ПК – 13
12. Кратность полиспаста, это: а) отношение скорости каната набегающей на барабан лебёдки к скорости подъёма груза; б) отношение скорости подъёма груза к скорости каната набегающего на барабан; в) количество направляющих блоков; г) количество блоков в полиспасте.	ПК – 12 ПК – 13

<p>13. Репер, это:</p> <p>а) геодезический знак для обозначения продольных осей; б) геодезический знак для обозначения поперечных осей; в) геодезический знак для обозначения оборудования по высоте; г) геодезический знак для обозначения расстояний между оборудованием.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>14. Плашка, это:</p> <p>а) геодезический знак для обозначения оборудования по высоте; б) геодезический знак для обозначения продольных и поперечных осей; в) геодезический знак для обозначения расстояний между оборудованием; г) геодезический знак для обозначения места установки фундаментных болтов.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>15. Схема геодезического обоснования монтажа, это:</p> <p>а) система осей и высотных отметок, выполненная в натуре с помощью геодезических знаков и нанесённая на специальный чертёж; б) технологические карты на монтаже, укрупнительную сборку; в) рабочие чертежи необходимой монтажной оснастки и приспособлений; г) графики на производство работ, движения рабочей силы, работы механизмов.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>16. При сборке шпоночных соединений с призматическими шпонками рабочими поверхностями являются:</p> <p>а) только боковые грани; б) только верхние и нижние грани; в) боковые, верхние и нижние грани; г) только торцевые грани по длине шпонки.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>17. При сборке шпоночных соединений с клиновыми шпонками рабочими поверхностями являются:</p> <p>а) только боковые грани; б) только верхние и нижние грани; в) боковые, верхние и нижние грани; г) только торцевые грани по длине шпонки.</p>	ПК – 12 ПК – 13
<p>18. Какой из способов не применяется при сборке гладких цилиндрических соединений с гарантированным натягом:</p> <p>а) запрессовкой; б) нагревом охватываемой детали; в) подбора деталей по размеру;</p>	ПК – 12 ПК – 13

<p>г) охлаждением охватываемой детали; д) гидропрессовым способом.</p>	
<p>19. Статическая неуравновешенность ротора, это: а) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции параллельны; б) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются в центре масс ротора; в) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс или перпендикулярны; г) динамическая неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции не пересекаются не в центре масс ротора.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>20. Моментная неуравновешенность ротора, это: а) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции параллельны; б) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются в центре масс ротора; в) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс или перекрещиваются; г) динамическая неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс ротора.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>
<p>1. Динамическая неуравновешенность ротора, это: а) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции параллельны; б) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются в центре масс ротора; в) неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс или перекрещиваются; г) динамическая неуравновешенность, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс ротора.</p>	<p>ПК – 12 ПК – 13</p>

НЭ и РММ

Вопрос \ Вариант	1	2	3
1	Г	Г	В
2	А	В	В
3	А	Г	А
4	Б	Г	В
5	В	Г	А
6	Г	Г	Г
7	А	Г	Г
8	Б	Г	Г
9	В	Г	В
10	Г	А	В
11	А	А	Г
12	Б	В	В
13	В	Г	В
14	В	Г	А
15	Б	Г	А
16	В	Г	А
17	Г	Б	В
18	А	В	Б
19	Б	В	А
20	В	В	А
21	А	В	Б
22	Б	Б	В
23	В	А	А
24	А	Б	Б
25	Б	В	В

