

Направление подготовки: **23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

Профили подготовки: **«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ПК-6	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-9	Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)		Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>		
1) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей химико-термической обработкой: 1) оксидирование; 2) лазерное упрочнение; 3) цианирование; 4) азотирование.		ПК-6 ПК-9
2) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей химико-термической обработкой: 1) сульфидирование; 2) лазерное упрочнение; 3) никелирование; 4) высокочастотная закалка.		ПК-6 ПК-9
3) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей химико-термической обработкой: 1) оксидирование; 2) фосфатирование; 3) цианирование; 4) азотирование.		ПК-6 ПК-9

<p>4) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей поверхностным пластическим деформированием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) графитирование; 2) фрикционное латунирование; 3) дробеструйная обработка; 4) алмазное выглаживание; 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>5) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей гальваническими покрытиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хромирование; 2) железнение; 3) сульфидирование; 4) силицирование. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>6) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей гальваническими покрытиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) цианирование; 2) никелирование; 3) борирование; 4) фосфотирование. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>7) Назовите технологические методы повышения износостойкости деталей наплавкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) лазерное упрочнение; 2) гидрополирование; 3) электрошлаковая; 4) вибродуговая. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>8) Назовите группы, на которые могут быть разделены все встречающиеся разрушения и износы металлургического оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) естественные; 2) искусственные; 3) аварийные; 4) случайные. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>9) Естественные разрушения и износы деталей машин являются следствием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нарушения правил технической эксплуатации; 2) длительного воздействия различных факторов; 3) низким качеством проектирования; 4) низким качеством изготовления. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>10) Аварийные разрушения и износы деталей машин являются следствием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нарушения правил технической эксплуатации; 2) длительного воздействия различных факторов; 3) низким качеством проектирования; 	<p>ПК-6 ПК-9</p>

4) низким качеством изготовления.	
11) Какой вид трения происходит при отсутствии смазочного материала и определяется шероховатостью поверхностей: 1) сухое; 2) граничное; 3) жидкостное; 4) полужидкостное.	ПК-6 ПК-9
12) Как называется трение, когда контактирующие поверхности разделены слоем смазочного материала не менее 0,1 мкм: 1) сухое; 2) граничное; 3) жидкостное; 4) полужидкостное.	ПК-6 ПК-9
13) Как называется трение, когда контактирующие поверхности разделены гарантированным слоем смазочного материала при взаимном перемещении: 1) сухое; 2) граничное; 3) жидкостное; 4) полужидкостное.	ПК-6 ПК-9
14) Смазка, при которой полное разделение поверхностей трения деталей осуществляется в результате давления самовозникающей в слое жидкости, при относительном движении поверхностей, называется: 1) гидродинамической; 2) гидростатической; 3) полужидкостной; 4) жидкостной.	ПК-6 ПК-9
15) Смазка, при которой полное разделение поверхностей трения деталей, находящихся в относительном движении или иное, осуществляется в результате поступления жидкости под внешним давлением в зазор между поверхностями, называется: 1) гидродинамической; 2) гидростатической; 3) полужидкостной; 4) жидкостной.	ПК-6 ПК-9

<p>16) Пределы изменения коэффициента трения при трении без смазочного материала («сухое трение»):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $f > 0,1$; 2) $f = 0,005 \div 0,0005$; 3) $f = 0,1 \div 0,005$ 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>17) Пределы изменения коэффициента трения при граничной и полужидкостной смазке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $f > 0,1$; 2) $f = 0,01 \div 0,005$; 3) $f = 0,05 \div 0,0005$. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>18) Пределы изменения коэффициента трения при жидкостной смазке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $f > 0,1$; 2) $f = 0,1 \div 0,005$; 3) $f = 0,005 \div 0,0005$. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>19) Условия применения жидких смазочных материалов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в узлах трения, в которых трудно обеспечить надёжное уплотнение; 2) в тяжело нагруженных подшипниках качения и скольжения; 3) в узлах жидкостного и полужидкостного трения при условии их надёжного уплотнения; 4) при высоких окружных скоростях. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>20) Условия применения пластичных смазочных материалов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в узлах трения, в которых трудно обеспечить надёжное уплотнение; 2) в тяжело нагруженных подшипниках качения и скольжения; 3) в узлах жидкостного и полужидкостного трения при условии их надёжного уплотнения; 4) при высоких окружных скоростях. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>21) Динамическая вязкость (μ) в системе СИ измеряется в :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Па.с; 2) $\text{м}^2/\text{с}$; 3) $\text{кг}/\text{м}^3$ 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>22) Кинематическая вязкость в системе СИ измеряется в:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Па.с; 2) $\text{м}^2/\text{с}$; 3) $\text{кг}/\text{м}^3$. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>

<p>23) Отношение времени вытекания 200мл масла через стандартный капилляр при температуре испытания равной 50°С или 10°С по времени вытекания такого же объема воды при температуре 20°С это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кинематическая вязкость; 2) динамическая вязкость; 3) условная вязкость; 4) индекс вязкости ИВ. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>24) Сила, которая необходима для перемещения слоя масла площадью в 1 м² со скоростью 1 м/с относительно другого слоя, расположенного на расстоянии 1м от первого, является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кинематической вязкостью; 2) динамической вязкостью; 3) условной вязкостью ВУ; 4) индексом вязкости ИВ. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>25) Отношение изменения кинематической вязкости при нагреве масла от 0°С до 100°С к кинематической вязкости при 50°С, является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) индексом вязкости ИВ; 2) условной вязкостью ВУ; 3) температурным коэффициентом вязкости ТКВ; 4) динамической вязкостью. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>

Разработчик

Ю.Г.Серебрянников доц.каф. ТМиО

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

Дисциплина «Трение и износ машин»

Направление подготовки: **23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

Профили подготовки: **«Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ПК-10	Способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
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 2	
1) Температура, при которой пары масла образуют с окружающим воздухом горючую смесь, которая загорается при поднесении к ней пламени, называется: 1) температурой воспламенения $T_{вос}$; 2) температурой вспышки $T_{вс}$; 3) температурой застывания $T_{зас}$.	ПК-6 ПК-9
2) Температура, при которой масло загорается и горит не менее 5с, называется: 1) температурой воспламенения $T_{вос}$; 2) температурой вспышки $T_{вс}$; 3) температурой застывания $T_{зас}$.	ПК-6 ПК-9

<p>3) Температура, ниже которой масло утрачивает текучесть и приобретает свойство пластической массы, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) температурой воспламенения; 2) температурой вспышки; 3) температурой застывания. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>4) Присадки к смазочному материалу для понижения температуры застывания, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) депрессорные; 2) антифрикционные; 3) противоизносные; 4) вязкостные. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>5) Присадки к смазочному материалу для снижения или стабилизации коэффициента трения, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) депрессорные; 2) антифрикционные; 3) противоизносные; 4) вязкостные. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>6) Присадки к смазочному материалу для предотвращения или ослабления заедания при высоких контактных нагрузках и температурах, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) депрессорные; 2) антифрикционные; 3) противоизносные; 4) противозадирные. 	<p>ПК-6 ПК-9</p> <p style="text-align: right;">i.</p>
<p>7) Присадки к смазочному материалу для снижения износа поверхности при умеренных контактных нагрузках и температурах это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) антифрикционные; 2) противоизносные; 3) противозадирные; 4) вязкостные. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>8) Присадки к смазочному материалу для повышения вязкости и улучшения вязкостно-температурных свойств масел, это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) депрессорные; 2) вязкостные; 3) противозадирные; 4) антифрикционные. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>9) Назовите централизованные циркуляционные системы жидкой смазки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ручная смазка; 	<p>ПК-6 ПК-9</p>

<ul style="list-style-type: none"> 2) самотечная смазка; 3) распыление жидкого смазочного материала; 4) кольцевая. 	
<p>10) Назовите централизованные циркуляционные системы жидкой смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) фитильная смазка; 2) картерная смазка; 3) кольцевая смазка; 4) капельная смазка. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>11) Назовите централизованные системы пластичной смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) концевой типа; 2) кольцевого типа; 3) централизованные циркуляционные системы. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>12) Трение двух тел при микросмещениях до перехода к относительному движению, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) трение движения; 2) трение скольжения; 3) трение качения; 4) трение покоя. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>13) Трение двух тел, находящихся в относительном движении, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) трение скольжение; 2) трение качения; 3) трение покоя; 4) трение движения. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>14) Трение движения, при котором скорости тел в точке касания различны по величине или направлению, или только по величине, или только по направлению, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) внешнее трение; 2) трение движения; 3) трение скольжения; 4) трение качения. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>15) Трение движения двух твердых тел, при котором их скорости в точках касания одинаковы по величине и направлению, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) внешнее трение; 2) трение движения; 3) трение скольжения; 4) трение качения. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>16) В соответствии с основными положениями молекулярно-механической теории трения при относительном перемещении рабочих поверхностей наблюдается</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>

<p>одновременно взаимодействия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) молекулярное; 2) химическое; 3) электрическое 4) механическое. 	
<p>17) Изменения, возникающие в результате механических воздействий на поверхность трении, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) механическим изнашиванием; 2) корозионно-механическим изнашиванием; 3) электроэрозионным изнашиванием; 4) окислительным изнашиванием. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>18) Изнашивание поверхности в результате воздействия разрядов при прохождении электрического тока, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) корозионно-механическим изнашиванием; 2) механическим изнашиванием; 3) электроэрозионным изнашиванием; 4) окислительным изнашиванием. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>19) Изнашивание в результате механического воздействия, сопровождаемого химическим и (или) электрическим взаимодействием материала со средой называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) корозионно-механическим изнашиванием; 2) механическим изнашиванием; 3) электроэрозионным изнашиванием; 4) окислительным изнашиванием. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>20) Механическое изнашивание материала в результате в основном режущего или царапающего действия на него абразивных частиц, находящихся в свободном или закрепленном состоянии, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) абразивным изнашиванием; 2) гидро- и газоабразивным изнашиванием; 3) эрозионным механическим изнашиванием; 4) гидроэрозионным изнашиванием. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>21) Абразивное изнашивание в результате действия твердых частиц, взвешенных в жидкости (или газе) и перемещающихся относительно изнашиваемого тела, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гидро- и газоабразивным изнашиванием; 2) эрозионным изнашиванием; 3) гидроэрозионным (газоэрозионное) изнашиванием; 4) кавитационным изнашиванием. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>22) Механическое изнашивание поверхности в результате воздействия потока жидкости и (или) газа, называется:</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>

<ul style="list-style-type: none"> 1) гидро-газообразное изнашивание; 2) эрозионное изнашивание; 3) гидроэрозионное (газоэрозионное) изнашивание; 4) кавитационное изнашивание. 	
<p>23) Эрозионное изнашивание в результате воздействия потока жидкости и (или) газа, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) гидро-газообразное изнашивание; 2) эрозионное изнашивание; 3) гидроэрозионное (газоэрозионное) изнашивание; 4) кавитационное изнашивание. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>24) Гидроэрозионное изнашивание при движении твердого тела относительно жидкости, при котором пузырьки газа захватываются вблизи поверхности, что создает местное повышение давления или температуры, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) гидро-газообразное изнашивание; 2) эрозионное изнашивание; 3) гидроэрозионное (газоэрозионное) изнашивание; 4) кавитационное изнашивание. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>25) Назовите факторы, определяющие интенсивность усталостного изнашивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) наличие остаточных напряжений и поверхностных концентраторов напряжений (крупных включений, дислокаций); 2) качество поверхности (микропрофиль, загрязнения, вмятины, царапины, задиры, канавки, риски); 3) температура работы сопряжения; 4) удельным давлением угла трения. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>

Разработчик

Ю.Г.Серебренников доц.каф. ТМиО

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

Дисциплина «Трение и износ машин»

Направление подготовки: **23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

Профили подготовки: **«Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»**

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ПК-10	Способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
ПК-13	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>	Контролируемая компетенция
Вариант 3	
<p>1) Назовите факторы, определяющие интенсивность усталостного изнашивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) распределение нагрузки в сопряжении (упругими деформациями, перекосом деталей); 2) виды трения (качения, скольжения или качения с проскальзыванием); 3) наличием и типом смазочного материала; 4) градиентом механических свойств; 5) условием теплообмена деталей трения с окружающей средой. 	ПК-6 ПК-9
<p>2) Изнашивание, которое происходит в результате схватывания, глубинного выравнивания материала, переноса его с одной поверхности трения на другую и воздействия внешних неровностей на сопряжённую поверхность, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изнашивание при заедании; 2) окислительное изнашивание; 3) изнашивание при фрейтинг-коррозии; 4) кавитационное изнашивание. 	ПК-6 ПК-9
<p>3) Коррозионно-механическое изнашивание соприкасающихся</p>	ПК-6

<p>тел при малых колебаниях относительных перемещениях, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изнашивание при заедании; 2) окислительное изнашивание; 3) изнашивание при фрейтинг-коррозии; 4) кавитационное изнашивание. 	<p>ПК-9</p>
<p>4) Назовите, основные эксплуатационные факторы, определяющие долговечность элементов дорожно-строительных машин:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) характер производимых работ; 2) режимы использования механизма; 3) вид трения рабочих поверхностей; 4) характер нагружения. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>5) Процесс разрушения металлических поверхностей под воздействиями грунтовой влаги называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электрохимической коррозией; 2) биологической коррозией; 3) жидкостной коррозией; 4) подземной коррозией. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>6) Процесс разрушения поверхности металла под влиянием продуктов жизнедеятельности микроорганизмов называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электрохимической коррозией; 2) атмосферной коррозией; 3) подземной коррозией; 4) биологической коррозией. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>7) Коррозия, которая развивается в щелях и зазорах металлических деталей, а также в местах неплотного контакта металлической поверхности с неметаллическими коррозионно-инертными материалами называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) щелевой коррозией; 2) контактной коррозией; 3) структурной коррозией; 4) коррозией под напряжением. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>8) Разрушение поверхностей в результате электрохимического взаимодействия контактирующих металлов, имеющих разные стационарные потенциалы в определенной электролитической среде называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) щелевой коррозией; 2) контактной коррозией; 3) структурной коррозией; 4) коррозией под напряжением. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>9) Коррозия, возникающая в связи с неоднородностью</p>	<p>ПК-6</p>

<p>структуры металла, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) щелевой коррозией; 2) контактной коррозией; 3) структурной коррозией; 4) коррозией под напряжением. 	<p>ПК-9</p>
<p>10) Процесс разрушения поверхностей металлов в результате одновременного воздействия коррозионной среды и постоянных или переменных механических напряжений, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) щелевой коррозией; 2) контактной коррозией; 3) структурной коррозией; 4) коррозией под напряжением. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>11) Разрушение металла, вызванное одновременно коррозионным и ударным воздействием жидкости, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) контактной коррозией; 2) структурной коррозией; 3) коррозией под напряжением; 4) коррозией кавитацией. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>12) Внутреннее напряжение в материале деталей, охватывающее большие объемы деталей (напряжения первого рода), проявляются в виде:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) макронапряжений; 2) микронапряжений; 3) субмикроскопических напряжений. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>13) Внутреннее напряжение в материале деталей, локализуемое в пределах одного или нескольких кристаллических зерен (напряжение второго рода), проявляются в виде:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) макронапряжений; 2) микронапряжений; 3) субмикроскопических напряжений. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>14) Внутреннее напряжение в материале деталей, действующие между элементами кристаллической решетки (напряжение третьего рода), проявляются в виде:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) макронапряжений; 2) микронапряжений; 3) субмикроскопических напряжений. 	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>15) Коррозия, возникающая в результате воздействия на материал деталей электропроводящей среды (электролита), называются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) химическая коррозия; 	<p>ПК-6 ПК-9</p>

<p>2) электрохимическая коррозия; 3) атмосферная коррозия; 4) газовая коррозия.</p>	
<p>16) Процесс разрушения материала детали в результате химического воздействия окружающей среды, называется:</p> <p>1) химическая коррозия; 2) электрохимическая коррозия; 3) атмосферная коррозия; 4) газовая коррозия.</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>17) Процесс постепенного разрушения металлов под воздействием атмосферного воздуха, а также содержащихся в нем твердых частиц, влаги и газов, называется:</p> <p>1) химическая коррозия; 2) электрохимическая коррозия; 3) атмосферная коррозия; 4) газовая коррозия.</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>18) Химическая коррозия, которая возникает при высоких температурах в среде агрессивных газов, называется:</p> <p>1) электрохимической коррозией; 2) атмосферной коррозией; 3) газовой коррозией; 4) биологической коррозией.</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>19) Коррозия металлов, протекающая в жидкой среде неэлектропроводящих маслах и топливах, не являющихся электролитами, или кислотных. Щелочных, водных, электролитических растворах называется:</p> <p>1) электрохимической коррозией; 2) биологической коррозией; 3) жидкостной коррозией; 4) подземной коррозией.</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>20) Сколько видов фрикционного взаимодействия различают в зависимости от соотношения механической и молекулярной составляющих трения:</p> <p>1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6.</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>
<p>21) В соответствии с молекулярно-механической теорией трения назовите виды фрикционного взаимодействия:</p> <p>1) схватывание оклеенных пленок, покрывающих трущиеся поверхности и их разрушение; 2) схватывание поверхностей в результате молекулярного взаимодействия, сопровождающиеся глубинным</p>	<p>ПК-6 ПК-9</p>

<p>выравниванием материала;</p> <p>3) оплавление поверхностей;</p> <p>4) наклеп поверхностей.</p>	
<p>22) В соответствии с молекулярно-механической теорией трения назовите виды фрикционного взаимодействия:</p> <p>1) упругое оттеснение материала;</p> <p>2) скольжение поверхностей;</p> <p>3) пластическое оттеснение материала;</p> <p>4) качение поверхностей;</p> <p>5) срез внедрившихся выступов.</p>	<p>ПК-6</p> <p>ПК-9</p>
<p>23) Назовите основные факторы, влияющие на коэффициент трения</p> <p>1) нормальное давление на поверхности трения;</p> <p>2) азотирование;</p> <p>3) скорость относительного перемещения поверхностей;</p> <p>4) модуль упругости;</p> <p>5) химический состав материала деталей.</p>	<p>ПК-6</p> <p>ПК-9</p>
<p>24) Назовите основные факторы, влияющие на коэффициент трения</p> <p>1) температура поверхности трения;</p> <p>2) относительная деформация деталей;</p> <p>3) количество смазочного материала;</p> <p>4) вязкость смазочного материала;</p> <p>5) цианирование.</p>	<p>ПК-6</p> <p>ПК-9</p>
<p>25) Назовите основные факторы, влияющие на коэффициент трения</p> <p>1) толщина окисной пленки;</p> <p>2) цементация;</p> <p>3) твердость поверхности трения высота неровностей;</p> <p>4) высота неровностей;</p> <p>5) структура металла деталей.</p>	<p>ПК-6</p> <p>ПК-9</p>

Разработчик

Ю.Г.Серебренников доц.каф. ТМиО

Вопрос \ Вариант	1	2	3
1	В,Г	Б	А,Б,В
2	Б,Г	А	А
3	А,Б	В	В
4	В,Г	А	А,Б
5	А,Б	Б	Г
6	Б,В	Г	Г

7	Б,Г	Б	А
8	А,В	Б	Б
9	Б	Б,Г	В
10	А	Б,В	Г
11	А	А	Г
12	Б	Г	А
13	В	Г	Б
14	А	В	В
15	Б	Г	Б
16	А	А,Г	А
17	Б	А	В
18	В	В	В
19	В	В	В
20	А	А	В
21	А	А	Б
22	Б	Б	А,В,Б
23	В	А	А,В,Г
24	Б	Г	А,В,Г
25	В	А,Б	А,В,Г