

Компонент ОПОП 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения  
профиль «Системы холодоснабжения»  
наименование ОПОП

Б1.ВДВ.01.01  
шифр дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины  
(модуля)

Конструирование и совершенствование криогенных установок и систем

Разработчик (и):

Иваней А.А.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

К.Т.Н.

ученая степень,  
звание

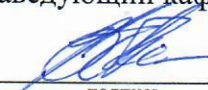
Утверждено на заседании кафедры

Технологического и холодильного оборудования

наименование кафедры

протокол № 4 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой ТХО

  
подпись

Похольченко В.А.  
ФИО

Мурманск

2024

# 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

| Код и наименование компетенции                                                                                                     | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции <sup>1</sup>                                                                                                                             | Результаты обучения по дисциплине (модулю) <sup>2</sup>                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                             | Оценочные средства текущего контроля <sup>3</sup>     | Оценочные средства промежуточной аттестации <sup>4</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   | <i>Знать</i>                                                            | <i>Уметь</i>                                                                                                                                                                                              | <i>Владеть</i>                                                                                                              |                                                       |                                                          |
| <b>ПК-1</b> Способен определять алгоритмы и способы разработки новых технических решений при проектировании систем холодоснабжения | ИД-1ПК-1<br>Использует приемы и технологии целеполагания, реализации и оценки результатов деятельности по решению задач систем холодоснабжения, аргументируя выбор предлагаемого варианта решения | Параметры и режимы работы систем холодоснабжения;                       | Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для выполнения расчётов основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения; | Навыками принятия решений о методической обработке параметров и режимов работы систем холодоснабжения;                      | - комплект заданий для выполнения практических работ; | Результаты текущего контроля                             |
|                                                                                                                                    | ИД-2 ПК-1<br>Синтезирует новые идеи в рамках собственных исследований и                                                                                                                           | Параметры и режимы работы систем холодоснабжения; методы математической | Выбирать современные методы математической обработки данных при решении профессиональных задач по определению основных параметров и                                                                       | Навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов; |                                                       |                                                          |

<sup>1</sup> Указываются только те индикаторы, которые закреплены за дисциплиной (модулем) в соответствии с РПД

<sup>2</sup> В соответствии с РПД

<sup>3</sup> Указать только те оценочные средства, которые применяются для текущего контроля по дисциплине(модулю)

<sup>4</sup> Указать только те оценочные средства, которые применяются при промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                          |                                                       |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                            | предлагает корректные пути решения научных проблем при проектировании систем холодоснабжения                                                         | обработки данных;                                                                            | режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения;                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                                       |                              |
|                                                                                                                                                                                            | ИД-3 ПК-1<br>Аргументировано формулирует и предлагает решения задач для достижения цели научно-исследовательской работы                              | Основные задачи проектирования и обеспечения режимов работы систем холодоснабжения объектов; | Анализировать и понимать взаимосвязь задач проектирования и обеспечения режимов работы систем холодоснабжения объектов;                                                                                   | Навыками выполнения расчётов по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения; |                                                       |                              |
| ПК-2 –Способен производить системный анализ имеющихся объектов производства и применения холода, разрабатывать эффективные технологические и конструктивные решения систем холодоснабжения | ИД-1 ПК-2<br>Представляет результаты собственной научно-исследовательской работы в виде публикаций, докладов по актуальным проблемам холодоснабжения | Параметры и режимы работы систем холодоснабжения;                                            | Воспринимать и анализировать информацию, необходимую для выполнения расчётов основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного и непроизводственного назначения; | Навыками принятия решений о методической обработке параметров и режимов работы систем холодоснабжения;                                                                   | - комплект заданий для выполнения практических работ; | Результаты текущего контроля |
|                                                                                                                                                                                            | ИД-2 ПК-2<br>Применяет методы системного анализа принципиальных решений имеющихся объектов систем холодоснабжения                                    | Параметры и режимы работы систем холодоснабжения; методы математической обработки данных;    | Выбирать современные методы математической обработки данных при решении профессиональных задач по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения для объектов производственного  | Навыками применения математического аппарата при определении основных параметров и режимов систем холодоснабжения объектов;                                              |                                                       |                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             | и<br>непроизводственного<br>назначения;                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|  | ИД-3 ПК-2<br>Разрабатывает<br>эффективные<br>технологические и<br>конструктивные<br>решения систем<br>холодоснабжения в<br>соответствии с<br>требованиями<br>нормативных<br>правовых актов в<br>сфере технического<br>регулирования и<br>стандартизации | Основные задачи<br>проектирования и<br>обеспечения режимов<br>работы систем<br>холодоснабжения<br>объектов; | Анализировать и понимать<br>взаимосвязь задач<br>проектирования и<br>обеспечения режимов работы<br>систем холодоснабжения<br>объектов; | Навыками выполнения<br>расчётов по определению<br>основных параметров и<br>режимов работы систем<br>холодоснабжения для<br>объектов<br>производственного и<br>непроизводственного<br>назначения; |  |  |

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии <sup>5</sup> оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | Ниже порогового<br>(«неудовлетворительно»)                                                                                                                                                                                      | Пороговый<br>(«удовлетворительно»)                                                                                                                                                                                                                             | Продвинутый<br>(«хорошо»)                                                                                                                                                                                                                       | Высокий<br>(«отлично»)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Полнота знаний</b>                                         | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                                                          | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.                                                                                                                                                                                               | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.                                                                                                                                                  | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Наличие умений</b>                                         | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                            | Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)                                                                                     | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.                                                                            | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.                                                                                                                     |
| <b>Наличие навыков (владение опытом)</b>                      | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                             | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.                                                                                                                                                                  | Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.                                                                                                                                                   | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.                                                                                                   |
| <b>Характеристика сформированности компетенции</b>            | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br><br>ИЛИ<br>Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

<sup>5</sup> Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

Перечень лабораторных/практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

| Оценка/баллы <sup>6</sup>  | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Отлично</b>             | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.                            |
| <b>Хорошо</b>              | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <b>Удовлетворительно</b>   | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.                                         |
| <b>Неудовлетворительно</b> | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.<br>ИЛИ<br>Задание не выполнено.                                                                 |

#### Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

| Баллы <sup>7</sup> | Критерии оценки         |
|--------------------|-------------------------|
| 10                 | посещаемость 75 - 100 % |
| 5                  | посещаемость 50 - 74 %  |
| 0                  | посещаемость менее 50 % |

#### Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

| Оценка         | Баллы    | Критерии оценивания                                                  |
|----------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Отлично</b> | 91 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <b>Хорошо</b>  | 81 - 90  | Набрано зачетное количество баллов согласно                          |

<sup>6</sup> Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

<sup>7</sup> Баллы определяются разработчиком ФОС, согласно технологической карте

|                            |          |                                                                         |
|----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
|                            |          | установленному диапазону                                                |
| <i>Удовлетворительно</i>   | 60 - 80  | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i>Неудовлетворительно</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

**5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования**

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

**Комплект заданий диагностической работы**

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1</b> Способен определять алгоритмы и способы разработки новых технических решений при проектировании систем холодоснабжения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                  | Работы по сборке, смазке, окраске оборудования входят в...<br><b>А) основной этап монтажных работ;</b><br>В) подготовительный этап монтажных работ;<br>С) заключительный этап монтажных работ;<br>D) испытательный этап монтажных работ;<br>Е) пуско- наладочный этап монтажных работ.                                |
| 2                                                                                                                                  | Работы по созданию площадок и складов для хранения и сборки оборудования входят в...<br>А) в основной этап монтажных работ;<br><b>В) подготовительный этап монтажных работ;</b><br>С) заключительный этап монтажных работ;<br>D) испытательный этап монтажных работ;<br>Е) пуско- наладочный этап монтажных работ.    |
| 3                                                                                                                                  | Работы по обучению персонала правилам эксплуатации безопасного обслуживания входят в...<br>А) в основной этап монтажных работ;<br>В) подготовительный этап монтажных работ;<br><b>С) заключительный этап монтажных работ;</b><br>D) испытательный этап монтажных работ;<br>Е) пуско- наладочный этап монтажных работ. |
| 4                                                                                                                                  | При сборке элементов оборудования какие работы выполняются электрическим монтажным инструментом?<br><b>А) сверление;</b><br>В) вырубание;<br>С) прорезывание;<br>D) кантование;<br>Е) опилование.                                                                                                                     |
| 5                                                                                                                                  | Какой способ ускорения обкатки (из перечисленных) является наиболее                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         | <p>рациональным?</p> <p>А) использование масла с пониженной вязкостью;</p> <p><b>В) введение присадок типа АЛП (металлоорганические соединения серы);</b></p> <p>С) использование обкаточного масла ОМ-2;</p> <p>Д) введением дополнительной нагрузки;</p> <p>Е) использование масла повышенной вязкости.</p>                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                                                                                                                                                                                       | <p>При последовательном способе монтажа машин, аппаратов и агрегатов:</p> <p><b>А) отдельные операции сборки выполняют строго одну после другой;</b></p> <p>В) одновременно монтируют несколько машин и аппаратов на данном участке или на нескольких участках;</p> <p>С) отдельные узлы собирают в мастерских или на специальных сборочных стендах, а затем подают на место;</p> <p>Д) производят сборку на складах, затем подают на место;</p> <p>Е) отдельные узлы собирают на заводах.</p>                         |
| 7                                                                                                                                                                                                       | <p>При параллельном способе монтажа машин, аппаратов и агрегатов:</p> <p>А) отдельные операции сборки выполняют строго одну после другой;</p> <p><b>В) одновременно монтируют несколько машин и аппаратов на данном участке или на нескольких участках;</b></p> <p>С) отдельные узлы собирают в мастерских или на специальных сборочных стендах, а затем подают на место;</p> <p>Д) производят сборку на складах, затем подают на место;</p> <p>Е) отдельные узлы собирают на заводах.</p>                             |
| 8                                                                                                                                                                                                       | <p>При укрупненном способе монтажа машин, аппаратов и агрегатов:</p> <p>А) отдельные операции сборки выполняют строго одну после другой;</p> <p>В) одновременно монтируют несколько машин и аппаратов на данном участке или на нескольких участках;</p> <p><b>С) отдельные узлы собирают в мастерских или на специальных сборочных стендах, а затем подают на место;</b></p> <p>Д) производят сборку на складах, затем подают на место;</p> <p>Е) отдельные узлы собирают на заводах.</p>                              |
| 9                                                                                                                                                                                                       | <p>Проект организации монтажных работ разрабатывают:</p> <p>А) предприятие – заказчик до начала монтажных работ;</p> <p><b>В) руководители монтажа до начала монтажных работ, а затем уточняют в процессе их выполнения;</b></p> <p>С) руководители монтажа во время монтажных работ;</p> <p>Д) предприятие – заказчик во время монтажных работ;</p> <p>Е) монтажники во время монтажных работ, а затем уточняют в процессе выполнения.</p>                                                                            |
| 10                                                                                                                                                                                                      | <p>Цель календарного планирования монтажных работ:</p> <p>А) определение площади складов по группам оборудования;</p> <p><b>В) согласование графиков проведения строительных и монтажных работ, определение последовательности выполнения монтажных работ с учетом сроков поступления оборудования на монтажную площадку;</b></p> <p>С) составление графиков движения рабочих;</p> <p>Д) определение сроков выдачи заработной платы рабочим;</p> <p>Е) согласование графиков перемещения грузоподъемных механизмов</p> |
| <p><b>ПК-2</b> Способен производить системный анализ имеющихся объектов производства и применения холода, разрабатывать эффективные технологические и конструктивные решения систем холодоснабжения</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11                                                                                                                                                                                                      | <p>Под наладкой следует понимать ...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>А) совокупность работ по приемке оборудования после монтажа;</p> <p>В) работы по проведению смазки подшипников, набивке сальников, проверке и подтягиванию всех болтов крепежных соединений;</p> <p>С) регулировке оборудования, опробыванию на холостом ходу;</p> <p>Д) пробному включению с продукцией, доведению производительности до паспортной;</p> <p><b>Е) все перечисленное.</b></p>                                                                                                                  |
| 12 | <p>Пуско-наладочные работы считаются законченными, когда оборудование и средства КИП и автоматики работают нормально в течении...</p> <p>А) 24 часов;</p> <p>В) 48 часов;</p> <p><b>С) 72 часов;</b></p> <p>Д) 96 часов;</p> <p>Е) одной рабочей смены.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | <p>Неразъемные соединения - это</p> <p>А) соединения сваркой;</p> <p>В) соединения прессовкой;</p> <p>С) соединения склеиванием, прессовкой, паянием;</p> <p>Д) резьбовые, шпоночные, шлицевые;</p> <p><b>Е) перечисленные в А, В, С,</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | <p>Деталь машины - это</p> <p>А) часть машины, состоящая из нескольких элементов;</p> <p><b>В) часть машины, которую нельзя разобрать и собрать;</b></p> <p>С) часть машины простой конфигурации;</p> <p>Д) часть машины выполненная из одного материала;</p> <p>Е) часть машины прошедшая механическую обработку.</p>                                                                                                                                                                                            |
| 15 | <p>Соединение деталей с гарантированным натягом создается сборкой,</p> <p><b>А) с нагревом охватывающей детали или охлаждением охватываемой;</b></p> <p>В) с нагревом охватываемой детали или охлаждением охватывающей;</p> <p>С) без нагрева деталей, с помощью прессы;</p> <p>Д) без нагрева деталей с помощью киянки;</p> <p>Е) без нагрева деталей, «от руки».</p>                                                                                                                                            |
| 16 | <p>При сборке резьбовых соединений необходимо соблюдать следующие технические требования:</p> <p>А) болты и гайки нужно подбирать так, чтобы их головки были одинакового размера;</p> <p>В) резьбовые концы болтов и шпилек должны выступать из гайки не более чем на 2-3 нитки и иметь правильную форму;</p> <p>С) нельзя применять болты и гайки с поврежденной резьбой;</p> <p>Д) шайбы под болты одинакового размера должны иметь одинаковый размер и толщину;</p> <p><b>Е) все перечисленные ответы.</b></p> |
| 17 | <p>Шлицевые соединения бывают:</p> <p><b>А) подвижными и неподвижными;</b></p> <p>В) круглыми и квадратными;</p> <p>С) центрируемыми и нецентрируемыми;</p> <p>Д) надежными и ненадежными;</p> <p>Е) разборными и неразборными.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18 | <p>Жидкостное трение происходит когда ...</p> <p><b>А) поверхности двух сопрягаемых деталей полностью разделены слоем смазки и нагрузка воспринимается смазочной пленкой;</b></p> <p>В) большая часть сопряженных поверхностей разделена слоем смазки, но</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>отдельные элементы поверхностей соприкасаются;</p> <p>С) скользящие поверхности разделены очень тонким слоем смазки толщиной всего в несколько молекул;</p> <p>Д) отсутствует смазка между скользящими поверхностями;</p> <p>Е) все перечисленное.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19 | <p>Полужидкостное трение происходит когда ...</p> <p>А) поверхности двух сопрягаемых деталей полностью разделены слоем смазки и нагрузка воспринимается смазочной пленкой;</p> <p><b>В) большая часть сопряженных поверхностей разделена слоем смазки, но отдельные элементы поверхностей соприкасаются;</b></p> <p>С) скользящие поверхности разделены очень тонким слоем смазки толщиной всего в несколько молекул;</p> <p>Д) отсутствует смазка между скользящими поверхностями;</p> <p>Е) все перечисленное.</p> |
| 20 | <p>Техническое обслуживание проводится :</p> <p><b>А) принудительно в плановом порядке;</b></p> <p>В) по потребности, после выявления неисправности;</p> <p>С) в зависимости от объема работ выполняемых машиной;</p> <p>Д) по заявке оператора машины;</p> <p>Е) регулярно один раз в год..</p>                                                                                                                                                                                                                     |