

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ КАЗАЧЕСТВА И КАДЕТСКИХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
*«БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА БЫКОВА БОРИСА ИВАНОВИЧА»***

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

(в форме дифференцированного зачета) по дисциплине:

ОП. 03 «Техническая механика с основами технических измерений».

п. Коксовый

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Паспорт КОС.	3
2. Контрольно-оценочные материалы.	6
2.1. Объекты оценивания.	6
2.2. Задания текущего контроля (по разделу № 1)	6
2.3. Тест Бенетта. КР № 2.	8
2.4. Задания текущего контроля (по разделу № 2).	27
2.5. Задания для дифференцированного зачета.	29

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу общепрофессиональной дисциплины ОП.03 «Техническая механика с основами технических измерений».

КОС включает контрольные материалы для текущего контроля в виде контрольных работ и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

В 2020 учебном году добавлена 1 контрольная работа (тест Бенетта) в окончании раздела 1 «Техническая механика».

КОС разработан в соответствии: с ФГОС СПО РФ для профессии 110800.02. (35.01.13.) «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», рабочей учебной программой по общепрофессиональной дисциплине ОП.03., Положением ГБПОУ РО БККПТ о промежуточной аттестации.

1.2. Требования к результатам освоения общепрофессиональной дисциплины ОП.03. в соответствии с ФГОС СПО РФ.

В результате освоения ОП.03. обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- 1 - читать кинематические схемы;
- 2- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- 3- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- 4- рассчитывать передаточное число;
- 5- использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ЗНАТЬ:

- 1- принцип действия, виды машин и механизмов;
- 2- типы кинематических пар;
- 3- соединения деталей и сборочных единиц, типы соединений деталей и машин;
- 4- принцип взаимозаменяемости;
- 5- основные сборочные единицы и детали;
- 6- виды движений и преобразующие движение механизмы;

7- виды передач, устройство, назначение, недостатки, условные обозначения на схемах;

8- понятие о передаточном отношении и числе;

9- требования к допускам и посадкам;

10- принципы технических измерений;

11- общие сведения о средствах измерений и их классификацию.

обладать профессиональными компетенциями:

ПК. 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм;

ПК 2.1. Выполнять работы по техобслуживанию СХМ и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта;

ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других СХМ, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей;

ПК 3.1. Управлять транспортными средствами;

ПК 3.2. Выполнять работы по транспортировке грузов;

ПК 3.3. Осуществлять техобслуживание транспортных средств в пути;

ПК 3.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств;

ПК 3.5. Работать с документацией установленной формы;

ПК 3.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте ДТП.

обладать общими компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии;

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководством;

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку собственной деятельности, нести ответственность за результаты работы;

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач;

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 7 Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности;

ОК 8 Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний.

1.3. Таблица № 1.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения:			
Читать кинематические схемы.	Грамотно читает кинематические схемы в заданиях.	Практические № 10, № 2.	Практические занятия Контр. работа № 1, Дифф. зачет
Работать с контрольно-измерительными приборами и инструментами.	Выполняет предложенные в заданиях работы с КИП и инструментами.	Практические Теоретические № 5 -10 , Практическое № 3.	Практические занятия Контрольная работа № 2. Дифференцированный зачет.
Рассчитывать прочность деталей.	Теоретически правильно выполняет расчеты.	Теоретические.	Промежуточный контроль. Фронтальный опрос.
Производить расчет передаточного числа.	Алгоритм действий по измерениям и расчетам соответствует.	Практические № 9, № 3.	Практические занятия Контр. работа № 1 Дифференцированный зачет.
Знания:			
Видов передач, их устройства, назначения и обозначения на схемах.	<i>Теоретически владеет знаниями о передачах и их обозначениях..</i>	<i>Теоретические № 7, 8, 10 № 1.</i>	<i>Контрольная работа №1. Дифференцированный зачет.</i>
Определения передаточного отношения и числа.	<i>Владеет теоретическими и практическими навыками расчетов</i>	<i>Теоретическое №9 Практическое № 2.</i>	<i>Контрольная работа № 1 Дифференцированный зачет.</i>
Видов машин и механизмов, их основных характеристик.	<i>Выполнены задания по определению основных видов и характеристик машин и мех-мов.</i>	<i>Теоретические, Практическое № 3.</i>	<i>Промежуточный контроль, фронтальный опрос. Дифференцированный зачет.</i>
Типов кинематических пар.	<i>Определить и описать все типы пар.</i>	<i>Теоретическое № 7.</i>	<i>Контрольная работа № 1.</i>

Соединений и сборочных единиц.	<i>Перечислить все известные способы соединений.</i>	<i>Теоретическое № 6.</i>	<i>Контрольная работа № 1.</i>
Типов соединений.	<i>Описание типов соединений.</i>	<i>Теоретическое, № 6.</i>	<i>Контрольная работа № 1.</i>
Требований к допускам и посадкам.	<i>Определение допусков и посадок, требований к ним.</i>	<i>Теоретические, № 1,2.</i>	<i>Контрольная работа № 2.</i>
Основ технических измерений и средств для них.	<i>Определение, описание и применение основ технических измерений и средств</i>	<i>Практические, Теоретические № 5 – 10.</i>	<i>Практические занятия, Контрольная работа № 2.</i>

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

2.1. Объекты оценивания знаний по Разделу № 1 дисциплины ОП.03. Текущий контроль № 1.

№ п/п.	Контролируемые темы.	Уровень усвоения
1	Движение твердых тел.	1
2	Теория трения.	1
3	Соппротивление материалов.	1
4	Машины и механизмы.	1
5	Подшипники и муфты.	1
6	Соединения деталей.	2
7	Механизмы для передачи и преобразования движений.	2
8	Общее устройство передач.	2
9	Расчет зубчатой передачи.	3
10	Кинематические схемы.	3

2.2. Задания для проведения текущего контроля в форме контрольной работы № 1 по разделу № 1 «Техническая механика» дисциплины ОП. 03.

Вариант № 1.

1. Приведите названия трех простейших движения твердых тел.

2. Вставьте в предложение пропущенные слова: «Сила трения направлена в _____(1) _____(2) относительно направления движения».
3. Приведите классификацию твердых тел в сопротивлении материалов.
4. Добавьте пропущенные слова: «Механизм - _____(1) устройство машины, приводящее ее в _____(2)».
5. Назовите типы подшипников по характеру воспринимаемых нагрузок.
6. Способы неразъемного соединения деталей и узлов?
7. Перечислите названия механизмов для передачи вращательного движения.
8. Названия разновидностей ременных передач по форме ремня?
9. Назовите составляющие из формулы расчета зубчатой передачи:

$$U=1/i \quad U - \quad i -$$
10. Приведите названия пяти условных обозначений кинематических схем:

Всего число существенных операций = 36.

Вариант № 2.

1. Вставьте в предложение пропущенные слова: «Динамика - _____(1) _____(2) тел, под действием приложенных к ним _____(3)».
2. Добавьте пропущенные слова: «Сила трения не зависит от _____(1) _____(2) поверхностей».
3. Перечислите пять видов нагружения твердых тел.
4. Вставьте в предложение пропущенные слова: «Детали машин – составные _____(1), изготовленные без _____(2)».
5. Назовите три основных вида муфт.
6. Перечислите способы разъемного соединения деталей и узлов.
7. Названия механизмов для преобразования движения?
8. Приведите названия зубчатых передач по их устройству и

соотношению.

9. Назовите составляющие из формулы расчета зубчатой передачи:

$$i = Z_1/Z_2 \quad i - \quad Z_1 - \quad Z_2 -$$

10. Приведите названия пяти условных обозначений кинематических схем:

Всего число существенных операций = 37.

Эталоны ответов находятся в пакете заданий для текущего контроля.

Критерии оценки выполнения заданий по разделу № 1 ОП 03.

Число существенных операций всего – 37;

Выполнено от 34 до 37 – 5 баллов;

Выполнено от 30 до 33 – 4 балла;

Выполнено от 26 до 29 – 3 балла;

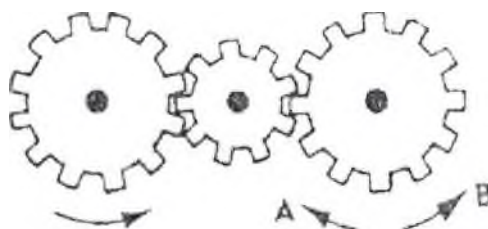
Выполнено менее 26 операций – неудовлетворительно, «Раздел 1. ОП 03. не освоен».

2.3. Задания для текущего контроля (тест Беннета)

Контрольная работа № 2.

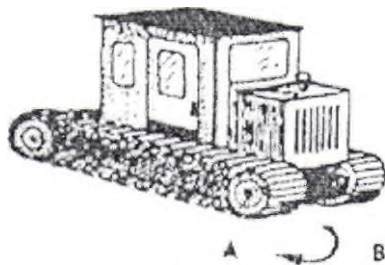
ВАРИАНТ N•.1

1. Если левая шестерня поворачивается в указанном стрелкой направлении, то в каком направлении будет поворачиваться правая шестерня?



а) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В; в) Не знаю.

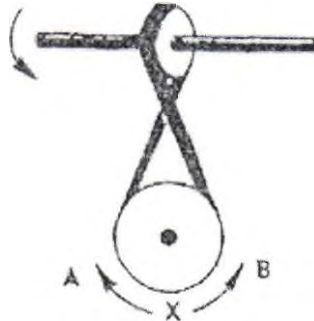
2. Какая гусеница должна двигаться быстрее, чтобы трактор



поворачивался в указанном стрелкой направлении?

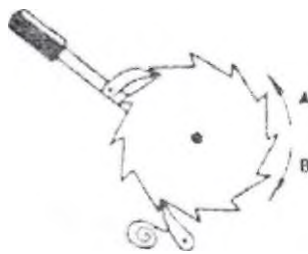
а) Гусеница А; б) Гусеница В; с) Не знаю.

3. Если верхнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении вращается нижнее колесо?



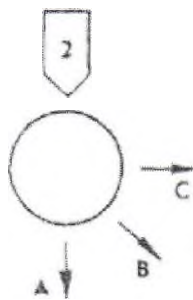
а) В направлении А; б) В обоих направлениях; с) В направлении В.

4. В каком направлении будет двигаться зубчатое колесо, если ручку слева двигать вниз и вверх в направлении пунктирных стрелок?



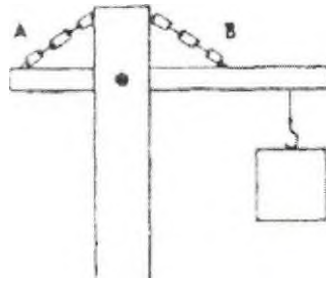
а) Вперед-назад по стрелкам А-В; б) В направлении стрелки А; с) В направлении стрелки В.

5. Если на круглый диск, указанный на рисунке, действуют одновременно две одинаковые силы 1 и 2, то в каком направлении будет двигаться диск?



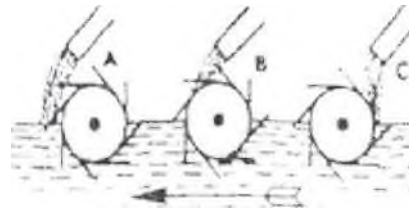
а) В направлении, указанном стрелкой А; б) В направлении стрелки В; с) В направлении стрелки С.

6. Нужны ли обе цепи, изображенные на рисунке, для поддержки груза, или достаточно только одной? **Какой?**



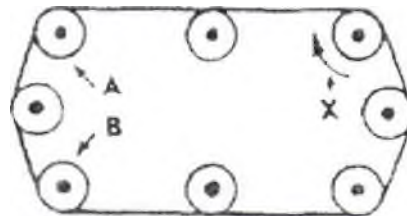
а) Достаточно цепи А; б) Достаточно цепи В; в) Нужны обе цепи.

7. В речке, где вода течет в направлении, указанном стрелкой, установлены три турбины. Из труб над ними падает вода. Какая из турбин будет вращаться быстрее?



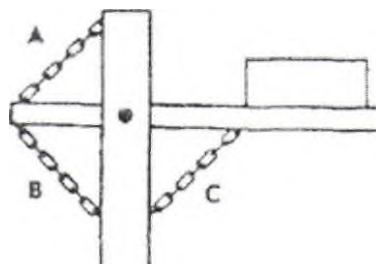
а) Турбина А; б) Турбина В; в) Турбина С.

8. Какое из колес, А или В, будет вращаться в том же направлении, что и ведущее колесо Х?



а) Колесо А; б) Колесо В; в) Оба колеса.

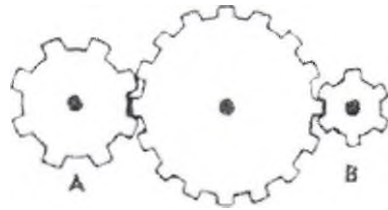
9. Какая цепь нужна для поддержки груза?



а) Цепь А; б) Цепь В; в) Цепь С;

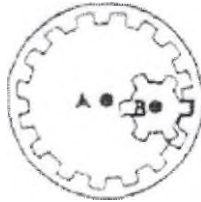
10. Какая из шестерен вращается в том же направлении, что и ведущая шестерня? А может не вращается ни одна?





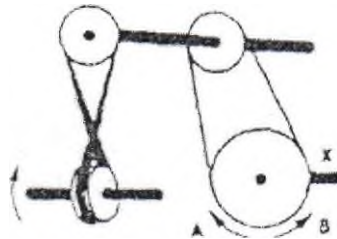
а) Шестерня А; б) Шестерня В. в) Не вращается ни одна.

11. Какая из осей, А или В, вращается быстрее, или обе оси вращаются с одинаковой скоростью?



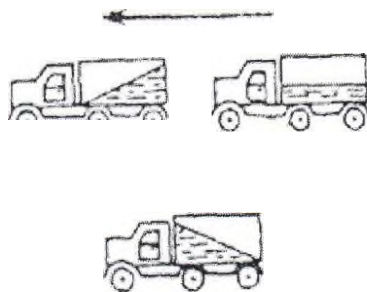
а) Ось А вращается быстрее ; б) Ось В вращается быстрее; в) Обе оси вращаются с одинаковой скоростью.

12. Если нижнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении будет вращаться ось X?



а) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В; в) В том и другом направлениях.

13. Какая из машин с жидкостью в бочке тормозит?



а) Машина А; б) Машина Б; в) Машина В.

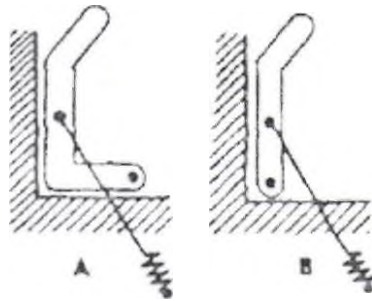
14. В каком направлении будет вращаться вертушка, приспособленная для полива, если в нее пустить воду под напором?



- a) В обе стороны; б) В направлении стрелки А; с) В направлении стрелки В.

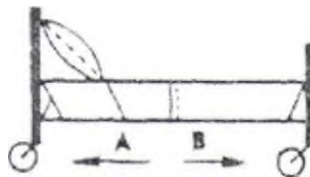
ВАРИАНТ N•2

1. Какая из рукояток будет держаться под напряжением пружины?



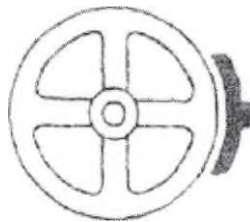
- a) Не будут держаться обе; б) Будет держаться рукоятка А; с) Будет держаться рукоятка В.

2. В каком направлении передвигали кровать в последний раз?



- a) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В; с) Не знаю.

3. Колесо и тормозная колодка изготовлены из одного и того же материала. Что быстрее изнашивается: колесо или колодка?



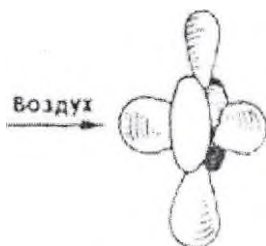
- a) Колесо изнашивается быстрее; б) Колодка изнашивается быстрее; с) И колесо, и колодка наносятся одинаково.

4. Одинаковой ли плотности жидкостями заполнены емкости или одна из жидкостей более плотная, чем другая (шары одинаковые)?



а) Обе жидкости одинаковые по плотности ; б) Жидкость А плотнее; с) Жидкость В плотнее.

5. В каком направлении будет вращаться вентилятор под напором воздуха?



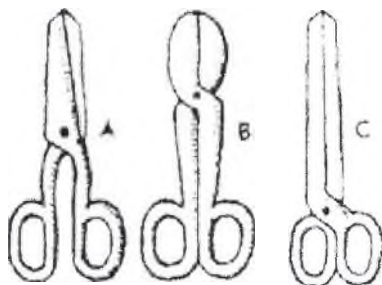
а) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В; с) В том и другом направлениях.

6. В каком положении остановится диск после свободного движения по указанной линии?



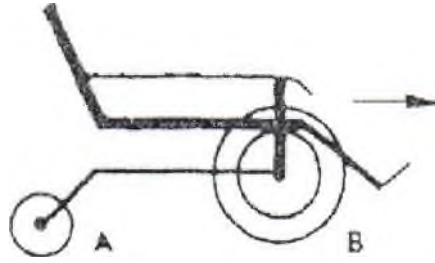
а) В каком угодно; б) В положении А; с) В положении В.

7. Какими ножницами легче резать лист железа?



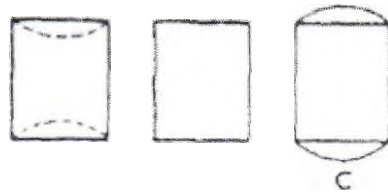
а) Ножницами А; б) Ножницами В; с) Ножницами С.

8. Какое колесо кресла-коляски вращается быстрее при движении коляски?



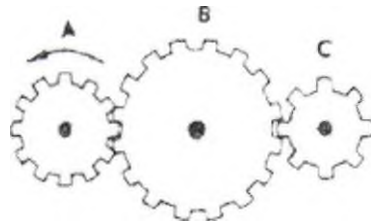
а) Колесо А вращается быстрее; б) Оба колеса вращаются с одинаковой скоростью; с) Колесо В вращается быстрее.

9 Как будет изменяться форма запаянной тонкостенной жестяной банки, если ее нагревать?



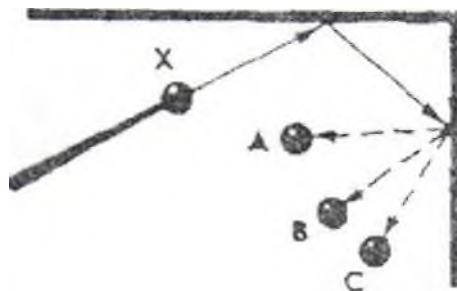
а) Как показано на рисунке А; б) Как показано на рисунке В; с) Как показано на рисунке С.

10 Какая из шестерен вращается быстрее?



а) Шестерня А; б) Шестерня В; с) Шестерня С.

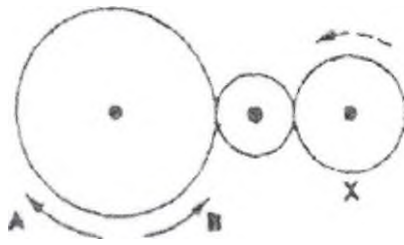
11 С каким шариком столкнется шарик Х, если его ударить о преграду в направлении, указанном сплошной стрелкой?



а) С шариком А; б) С шариком В; с) С шариком С.

12 Допустим, что нарисованные колеса изготовлены из резины, В каком

направлении нужно вращать ведущее колесо (левое), чтобы колесо X вращалось в направлении, указанном пунктирной стрелкой?



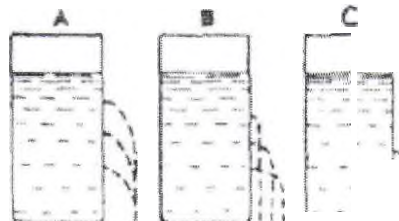
- а) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В;
- с) Направление не имеет значения.

13 На какой емкости правильно нанесены риски, обозначающие равные объемы?



- а) На емкости А; б) На емкости В; с) На емкости С.

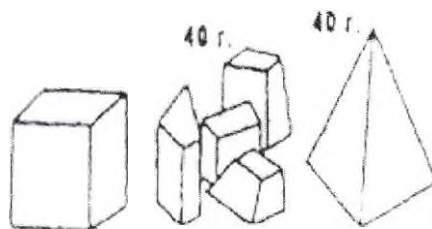
14 На каком из рисунков правильно изображена вода, выливающаяся из отверстий сосуда?



- а) На рисунке А; б) На рисунке В; с) На рисунке С.

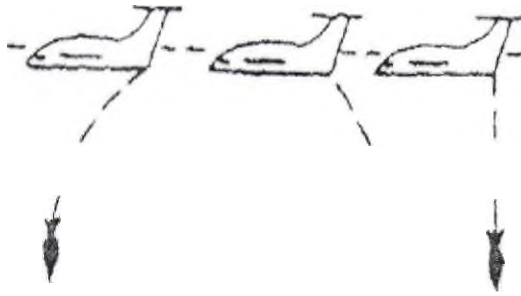
ВАРИАНТ N.3

1 Какими кусочками льда можно быстрее охладить стакан воды?



- а) Куском на картинке А; б) Кусочками на картинке В; с) Куском на картинке С.

2 На какой картинке правильно изображено падение бомбы из самолета?



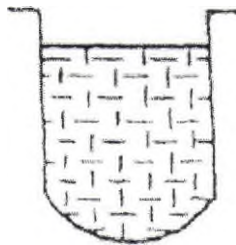
а) На картинке А; б) На картинке В; с) На картинке С.

3 В какую сторону занесет эту машину, движущуюся по стрелке, на повороте?



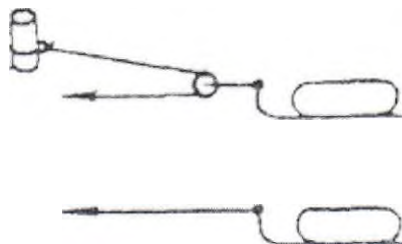
а) В любую сторону; б) В сторону А; с) В сторону В.

4 В емкости находится лед. Как изменится уровень воды по сравнению с уровнем льда после его таяния?



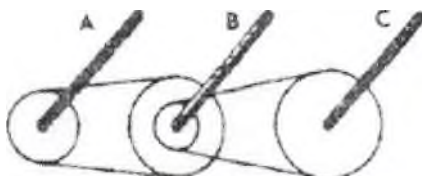
а) Уровень повысится; б) Уровень понизится; с) Уровень не изменится.

5 Какой из камней, А или В, легче двигать?



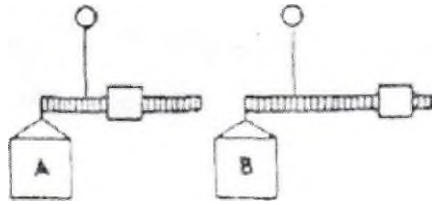
а) Камень А; б) Усилия должны быть одинаковыми; с) Камень В.

6 Какая из осей вращается медленнее?



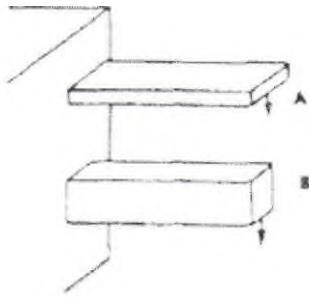
а) Ось А; б) Ось В; с) Ось С.

7 Одинаков ли вес обоих ящиков, или один из них легче?



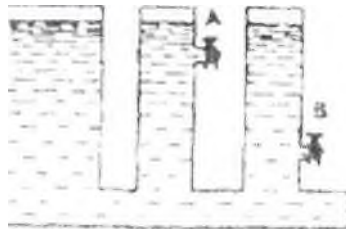
а) Ящик А легче; б) Ящик В легче; с) Ящики одинакового веса.

8 Бруски А и В имеют одинаковые сечения и изготовлены из одного и того же материала. Какой из брусков может выдержать больший вес?



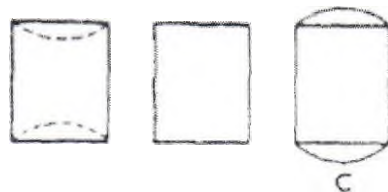
а) Оба выдержат одинаковую нагрузку; б) Брусок А; с) Брусок В.

9 Из какого крана сильнее должна бить струя воды, если их открыть одновременно?



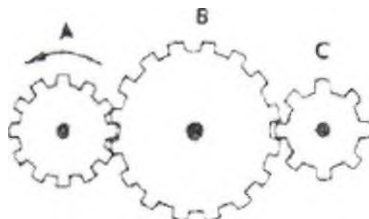
а) Из крана А; б) Из крана В; с) Из обоих одинаково.

10 Как будет изменяться форма запаянной тонкостенной жестяной банки, если ее нагревать?



а) Как показано на рисунке А; б) Как показано на рисунке В; с) Как показано на рисунке С.

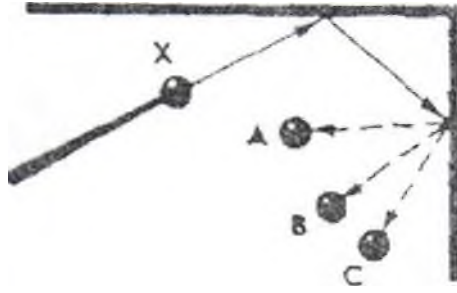
11 Какая из шестерен вращается быстрее?



а) Шестерня А; б) Шестерня В; с) Шестерня С.

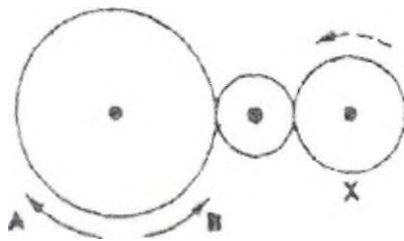
12 С каким шариком столкнется шарик X, если его ударить о

преграду в направлении, указанном сплошной стрелкой?



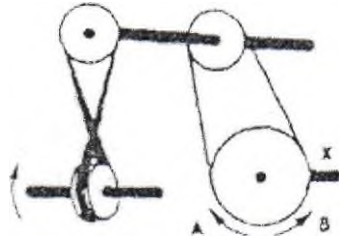
- а) С шариком А; б) С шариком В; в) С шариком С.

13 Допустим, что нарисованные колеса изготовлены из резины, В каком направлении нужно вращать ведущее колесо (левое), чтобы колесо Х вращалось в направлении, указанном пунктирной стрелкой?



- а) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В; в) Направление не имеет значения.

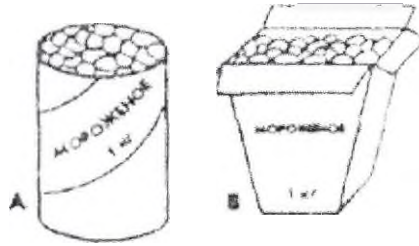
14 Если нижнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении будет вращаться ось Х?



- а) В направлении стрелки А; б) В направлении стрелки В; в) В том и другом направлениях.

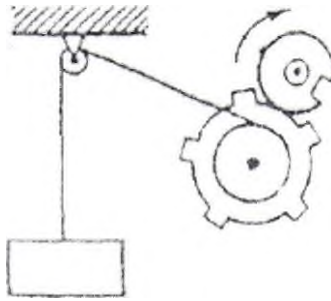
ВАРИАНТ У•4

1. В каком пакете мороженое растает быстрее?



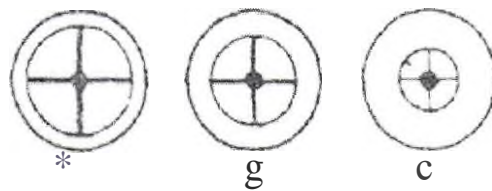
а) В пакете А; б) В пакете В; в) Одинаково.

2. Как будет двигаться подвешенный груз, если верхнее колесо вращается в направлении стрелки?



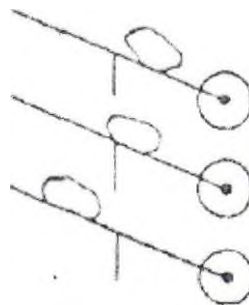
а) Прерывисто вниз; б) Прерывисто вверх; в) Непрерывно вверх.

3. Какое из колес, изготовленных из одинакового материала, будет вращаться дольше, если их раскрутить до одинаковой скорости ?



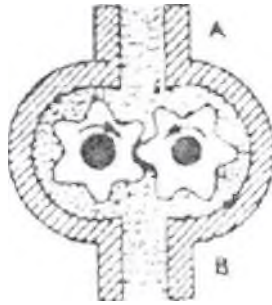
а) Колесо А ; б) Колесо В; в) Колесо С.

4. Каким способом легче везти камень по гладкой дороге?



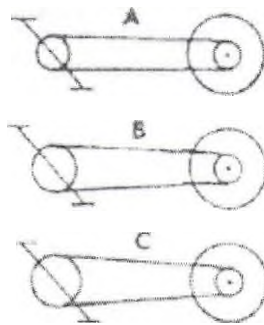
а) Способом А; б) Способом В; в) Способом С

- 5 В каком **направлении** будет двигаться вода в системе шестерёнчатого насоса, если его шестерня вращается в направлении стрелок?



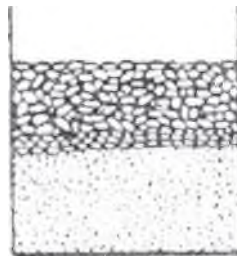
- а) В сторону А; б) В сторону В; с) В обе стороны.

- 6 При каком виде передачи подъем в гору на велосипеде тяжелее?



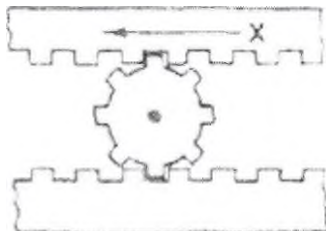
- а) При передаче типа А; б) При передаче типа В; с) При передаче типа С.

- 7 На дне емкости находится песок. Поверх него — галька (камешки). Как изменится уровень насыпки в емкости, если гальку и песок перемешать?



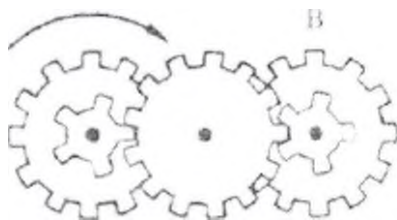
- а) Уровень повысится; б) Уровень понизится; с) Уровень останется прежним.

- 8 Зубчатая рейка X движется полметра в указанном стрелкой направлении. На какое расстояние при этом переместится центр шестерни?



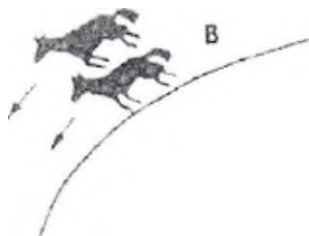
- а) На 0,16м; б) На 0,25м; с) На 0,5 м.

- 9 Какая из шестерен А или В, вращается медленнее, или они вращаются с одинаковой скоростью?



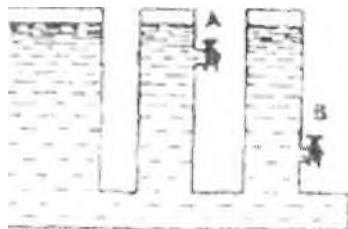
- а) Шестерня А вращается медленнее;
а. Обе шестерни вращаются с одинаковой скоростью; с) Шестерня В вращается медленнее.

- 10 Какая из лошадок должна бежать на поворот быстрее для того, чтобы ее не обогнала другая?



- а) Лошадка А; б) Обе должны бежать с одинаковой скоростью;
с) Лошадка В.

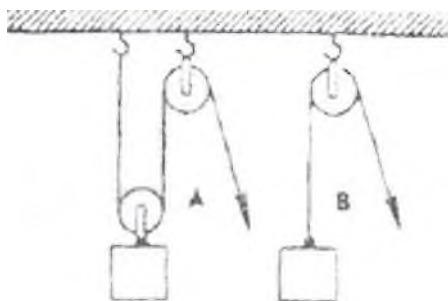
- 11 Из какого крана сильнее должна бить струя воды, если их открыть одновременно?



- а) Из крана А; б) Из крана В; с) Из обоих одинаково.

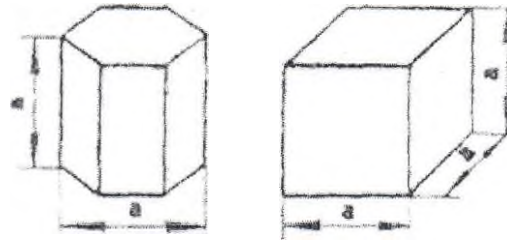
- 12 В каком случае легче поднять груз?

- а) схема А; б) схема В; с) одинаково.



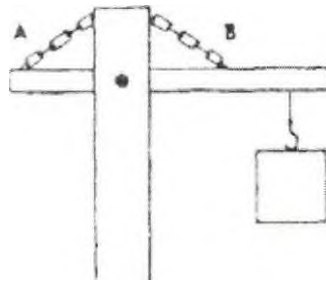
- а) В случае А; б) В случае В; с) В обоих случаях одинаково.

13. Эти тела сделаны из одного и того же материала. Какое из них имеет меньший вес?



1) Тело А; 6) Тело В; с) Оба тела одинаковы по весу.

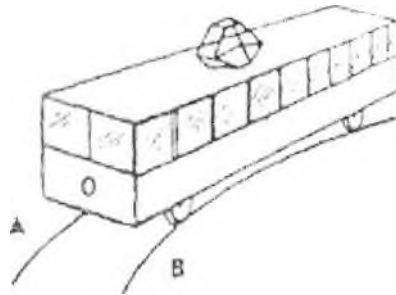
14 Нужны ли обе цепи, изображенные на рисунке, для поддержки груза, или достаточно только одной? **Какой?**



а) Достаточно цепи А; б) Достаточно цепи В; с) Нужны обе цепи.

ВАРИАНТ №.5

1 Какой из двух рельсов должен быть выше на повороте?



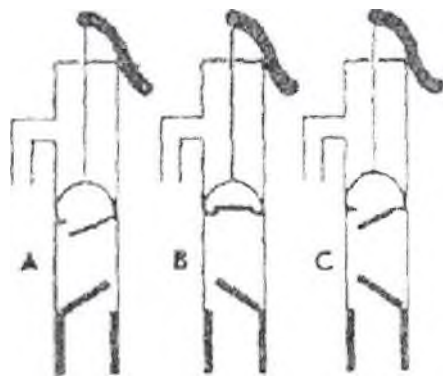
а) Рельс А; б) Рельс В;
с) Оба рельса должны быть одинаковыми по высоте.

2. Как распределяется вес между крюками А и В?



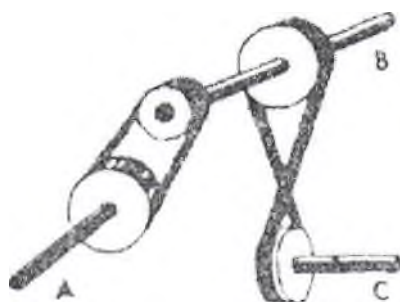
а) Сила тяжести на обоих крюках одинаковая ;
б) На крюке А сила тяжести больше; с) На крюке В сила тяжести больше.

3. Клапаны какого насоса находятся в правильном положении?



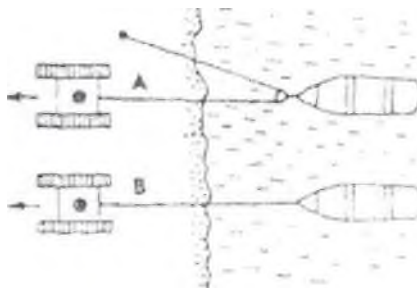
а) Насоса А; б) Насоса В; в) Насоса С

4. Какая из осей вращается медленнее?



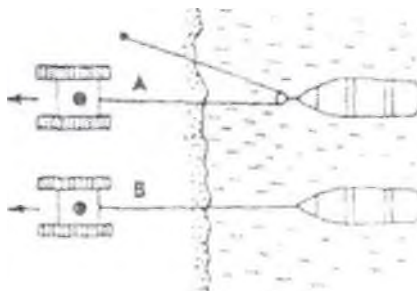
а) Ось А; б) Ось В; в) Ось С.

5. Материал и сечения тросов А и В одинаковые. Какой из них выдержит большую нагрузку?



а) Трос А; б) Трос В; в) Оба троса выдержат одинаковую нагрузку.

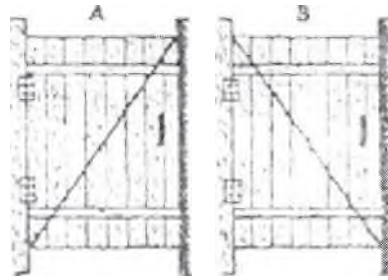
6. Какой из тракторов должен отъехать дальше для того, чтобы лодки остановились у берега?



а) Трактор А; б) Трактор В;

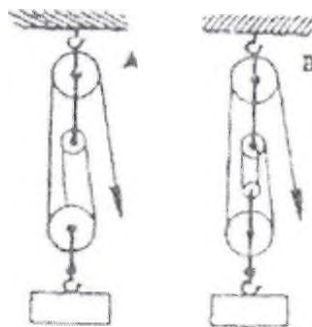
а. Оба трактора должны отъехать на одинаковое расстояние.

7 У какой из калиток трос поддержки закреплен лучше?



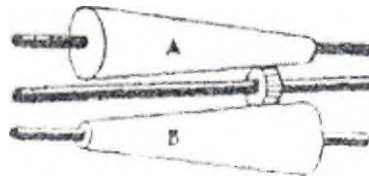
- а) У обеих калиток закреплен одинаково хорошо;
 а. У калитки А закреплен лучше; с) У калитки В закреплен лучше.

8 Какой талью легче поднять груз?



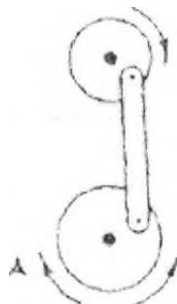
- а) Талью А; б) Талью В; с) Обеими саями одинаково.

9. На оси Х находится ведущее колесо, вращающее конусы. Какой из них будет вращаться быстрее?



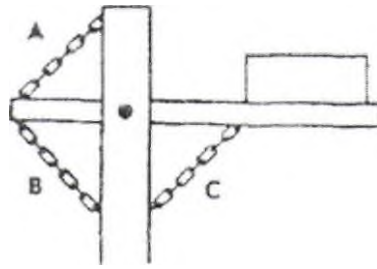
- а) Конус А; б) Оба конуса будут вращаться одинаково ; с) Конус В.

10. Если маленькое колесо будет вращаться в направлении, указанном стрелкой, то как будет вращаться большое колесо ?



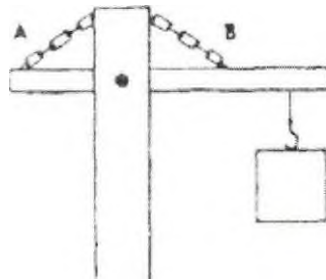
- а) В направлении стрелки А; б) В обе стороны ; с) В направлении стрелки В.

11 Какая цепь нужна для поддержки груза?



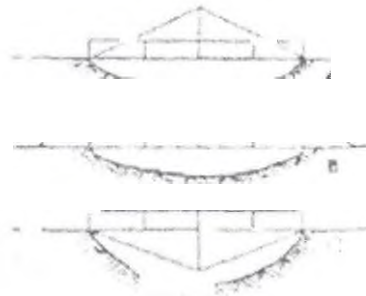
а) Цепь А; б) Цепь В; с) Цепь С;

12 Нужны ли обе цепи, изображенные на рисунке, для поддержки груза, или достаточно только одной? **Какой?**



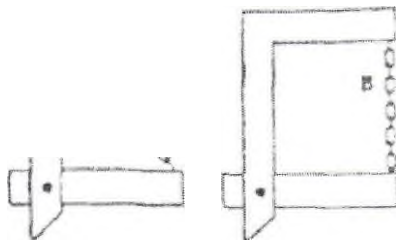
а) Достаточно цепи А; б) Достаточно цепи В; с) Нужны обе цепи.

13 Если необходимо поддержать стальным тросом построенный через реку мост, то как целесообразнее закрепить трос?



а) Как показано на рис. А; б) Как показано на рис. В; с) Как показано на рис. С.

14 Какая из цепей менее напряжена?



а) Цепь А; б) Цепь В; с) Обе цепи напряжены одинаково.

За правильный ответ на вопрос или верное решение задачи выставляется положительная оценка — 1 балл.

За неправильный ответ на вопрос или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка — 0 баллов.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Результаты обучения на основании тестовых заданий (освоенные умения, усвоенные знания).

Уметь: - производить расчёты статических и динамических сил, действующих на материальное тело; - определять виды деформации деталей.

Знать: - основные понятия и аксиомы теоретической механики; - законы равновесия и перемещения материальных тел; - изменения при растяжении и сжатии; - классификацию нагрузок и элементов конструкции; - законы равновесия и перемещения тел.

Эталоны ответов для проверки преподавателем.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
В 1	Б	Б	А	С	Б	Б	С	С	Б	С	Б	Б	С	С
В 2	Б	Б	Б	С	Б	С	Б	А	С	С	Б	Б	А	С
В 3	Б	А	С	Б	А	С	А	С	С	С	А	Б	А	Б
В 4	Б	А	С	А	Б	А	Б	Б	Б	А	Б	А	А	Б
В 5	А	А	А	А	А	Б	С	Б	А	А	С	С	А	Б

2.4. Объекты оценивания знаний по Разделу № 2 дисциплины ОП.03.

№ п/п.	Контролируемые темы.	Уровень усвоения.
1	Допуски и посадки.	1
2	Зазоры и натяги.	1
3	Взаимозаменяемость деталей.	2
4	Шероховатость поверхностей.	1
5	Измерительный инструмент.	2
6	Универсальные средства измерений.	2
7	Измерения методом сравнения.	2
8	Штангенинструменты.	2
9	Микрометрические инструменты.	2
10	Способы измерения зазоров.	2

Задания для проведения текущего контроля в форме контрольной работы № 3 по разделу № 2 «Технические измерения» дисциплины ОП 03.

Вариант № 1.

1. Вставьте в предложение пропущенные слова: «Допуск размера - _____(1) между наибольшим и _____(2) размерами».
2. Добавьте пропущенные слова: «Зазор - _____(1) разность _____(2) отверстия и вала»,
3. Приведите названия двух размеров деталей и узлов, которые указывают в технических чертежах.
4. Укажите названия двух методов измерения шероховатости поверхностей.
5. Назовите три основные причины, снижающие точность измерений.
6. Какие три инструмента можно применить для грубого измерения длины?
7. Приведите названия двух инструментов для определения диаметра методом сравнения.
8. Приведите расшифровку обозначений измерительных инструментов с указанием пределов измерений:
ШЦ - I , **ШЦ - II** , **ШЦ - III** .
9. Напишите названия трех основных микрометрических инструментов.

10. Какими инструментами измеряют тепловые зазоры в клапанном механизме двигателя

Всего число существенных операций = 24.

Вариант № 2.

1. Вставьте в предложение пропущенные слова: «Посадка - _____(1) деталей с _____(2) зазора или натяга.
2. Добавьте пропущенные слова: «Натяг – отрицательная _____(1) диаметров вала и отверстия до _____(2)».
3. Укажите два основных принципа взаимозаменяемости деталей.
4. В каких единицах измеряют шероховатость поверхностей?
5. Названия трех основных классов измерительных инструментов?
6. Какие измерительные инструменты применяют для грубого измерения углов?
7. Приведите названия двух измерительных инструментов для определения методом сравнения профиля резьбы или величины зазоров.
8. Укажите названия трех измерительных инструментов у которых имеется штанга.
9. По обозначениям на микрометрах укажите их назначение:
МК - _____, МЛ - _____, МТ - _____.
10. Вставьте в предложение пропущенные слова: «При измерении зазоров, щуп должен проходить между клапаном и коромыслом с _____(1) _____(2)».

Всего число существенных операций = 24.

Эталоны ответов содержатся в пакете заданий для текущего контроля.

2.6. Критерии оценки выполнения заданий по разделу № 2. ОП. 03.

Число существенных операций в задании всего – 24;

Выполнено от 22 до 24 – 5 баллов;

Выполнено от 19 до 21 – 4 балла;

Выполнено от 16 до 18 – 3 балла;

Выполнено менее 16 операций – «неудовлетворительно».

2.5. Задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине ОП 03. «Техническая механика с основами технических измерений».

Вариант № I

ЗАДАНИЕ (теоретическое) №1

Текст задания: Запишите основной закон динамики и формулу его расчёта.

ЗАДАНИЕ (практическое) №2

Текст задания: Для составления кинематической схемы механизма необходимо изобразить условные обозначения:

- а) шарикоподшипник радиальный;
- б) общее обозначение муфты сцепления;
- в) ремённая передача плоским ремнём.

ЗАДАНИЕ (практическое) №3

Текст задания: Опишите алгоритм действий по подсчёту передаточного числа зубчатой передачи.

Вариант № II

ЗАДАНИЕ (теоретическое) №1

Текст задания: Чему равна работа силы тяжести? Запишите формулу её расчёта.

ЗАДАНИЕ (практическое) №2

Текст задания: Для составления кинематической схемы механизма необходимо изобразить условные обозначения:

- а) шарикоподшипник радиально-упорный;
- б) упругая муфта сцепления;
- в) ремённая передача клиновидным ремнем.

ЗАДАНИЕ (практическое) №3

Текст задания: Опишите алгоритм действий по измерению коренных шеек коленчатого вала двигателя микроинструментом.

Вариант № III

ЗАДАНИЕ (теоретическое) №1 Текст задания: Дайте определение коэффициента полезного действия. Запишите формулу его расчёта.

ЗАДАНИЕ (практическое) №2

Текст задания: Для составления кинематической схемы механизма необходимо изобразить условные обозначения:

- а) шарикоподшипник упорный,
- б) муфта сцепления, управляемая;
- в) ремённая передача круглым ремнем.

ЗАДАНИЕ (практическое) №3

Текст задания:

Опишите алгоритм действий по измерению диаметра цилиндров двигателя микрометрическим инструментом.

Вариант № IV

ЗАДАНИЕ (теоретическое) №1

Текст задания: Необходимо найти расположение центра тяжести грузового автомобиля. Опишите алгоритм Ваших действий.

ЗАДАНИЕ (практическое) №2

Текст задания:

Для составления кинематической схемы механизма необходимо изобразить условные обозначения:

- а) ролик подшипник радиальный;
- б) муфта сцепляемая электрическая;
- в) ремённая передача зубчатым ремнём.

ЗАДАНИЕ (практическое) №3

Текст задания:

Опишите алгоритм действий по измерению толщины зубьев главной передачи ведущего моста трактора.

Критерии оценки выполнения заданий дифференцированного зачета по дисциплине ОП.03

«Техническая механика с основами технических измерений».

Для выставления оценки по результатам дифференцированного зачета в пятибалльной системе, необходимо:

- Знания основных формул «Теоретической механики» (За правильный ответ – 1 балл);**
- Умения читать и составлять кинематические схемы (За правильный ответ – 2 балла);**
- Правильное составление алгоритма действий при использовании измерительных инструментов (За правильный ответ – 2 балла) .**

Оценка выставляется по 5-балльной системе в зависимости от количества набранных баллов.

Условия выполнения задания.

1. Место выполнения задания: Учебный кабинет «Техническая механика с основами технических измерений»
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. При выполнении заданий дифференцированного зачёта Вы можете воспользоваться: макетами, деталями машин и измерительными инструментами, приборами

Эталоны ответов на задания дифференцированного зачета по дисциплине ОП.03. «Техническая механика с основами технических измерений». Для проверки преподавателем.

Вариант № 1.

1. Ускорение материальной точки пропорционально приложенной к ней силе и имеет одинаковое с не направление. $F = ma$.
2. Условные обозначения кинематических схем: - шарикоподшипник радиальный, - общее обозначение муфты сцепления, - передача плоским ремнем.
3. Способ №1: а/ штангенциркулем измерить диаметры ведущей и ведомой шестерни; б/ арифметически разделить их размеры, получив, передаточное отношение; в/ вычислить обратно - пропорциональное число – передаточное число. Способ №2: вместо измерений диаметров подсчитывают количество зубьев шестерен применяют в расчете.

Вариант № 2.

1. Работа силы тяжести определяется расстоянием по вертикали между точками перемещения. $A = mgH$, где: m – масса, g – ускорение свободного падения, H – расстояние.
2. Условные обозначения кинематических схем: - шарикоподшипник радиально-упорный; - упругая муфта сцепления; - передача клиновидным ремнем.
3. Определение размера коренных шеек коленчатого вала двигателя. Алгоритм действий (описать или показать) : а/ проверить на микрометре установку шкалы на 0; б/ установить инструмент на шейку и вращать трещётку; в/ определить размер диаметра по краю скоса барабана; г/ доли миллиметров определить по конической части барабана, начиная по порядку от нулевого штриха.

Вариант № 3.

1. Коэффициент полезного действия машины равен отношению полезной работы к полностью затраченной. $A_{пол.} / A_{затр.} < 1$.
2. Условные обозначения кинематических схем: - шарикоподшипник упорный; - управляемая муфта сцепления, - передача круглым ремнем.
3. Алгоритм определения диаметра цилиндров поршневой группы двигателя: а/ проверить нутромер по установке шкалы на 0; б/ установить инструмент во внутрь цилиндра и вращать трещетку; в/ определить размер по двум перпендикулярным диаметрам. (целые миллиметры по стемлю нутромера, а доли по конической части барабана)

Вариант № 4.

1. Алгоритм определения центра тяжести грузового автомобиля: а/ из инструкции выбрать полную массу; б/ поставить на весы задние колеса и снять показание $Nв$.; в/ по формуле определить расстояние **а (от передних колес до центра тяжести)**.
 $a = Nв * L/tg$, где L – база автомобиля.
2. Условные обозначения кинематических схем: - роликотподшипник радиальный; - электрически сцепляемая муфта; - передача зубчатым ремнем.
3. Алгоритм измерения толщины зубьев (износа) шестерен главной передачи трактора: а/ проверить установку шкалы на ноль штангензубомера; б/ подготовить вертикальную и горизонтальную шкалу к измерению; в/ поочередно устанавливая прибор на зубья, снимать показания; г/ целые миллиметры отсчитываются по основной шкале, а их десятые доли по нониусу.