Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

# Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

# ОП.06 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**35.02.10 Обработка водных биоресурсов**

**МО-35 02 10-ОП.06.ФОС**

| | |
|---|---|
| РАЗРАБОТЧИК | Пляскин В.В. |
| ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ | Судьбина Н.А. |
| ГОД РАЗРАБОТКИ | 2025 |
| ГОД ОБНОВЛЕНИЯ | 2026 |

## Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств .....3
1.1 Область применения фонда оценочных средств.....3
1.2 Результаты освоения дисциплины.....3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....4
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации .....7
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование .....22

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.06 «Основы технических знаний».

### 1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих общих и профессиональных компетенций согласно учебному плану:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;

ПК 2.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;

ПК 3.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование производства кулинарной продукции из водных биоресурсов.

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

| Код формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенции | Результат обучения |
|---|---|---|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 2.2<br>ПК 3.2 | **Способен:**<br>- готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;<br>- готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;<br>- готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование производства кулинарной продукции из водных биоресурсов. | **Знает:**<br>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>- правила оформления документов и построения устных сообщений.<br>- назначения, принципы действия и устройство, правила эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики технологического оборудования по производству пищевой продукции из водных биоресурсов;<br>- назначение, принцип действия, устройство, правила эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию оборудования технологических линий по производству кормовой и технической продукции из водных биоресурсов;<br>- устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов и технологического оборудования.<br>**Умеет:**<br>- определять необходимые источники информации;<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.<br>- соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий;<br>- осуществлять контроль за работой и качеством наладки технологического оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта;<br>- готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование производства кулинарной продукции из водных биоресурсов;<br>- соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий. |

**2.1 К оценочным средствам текущего контроля** успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий.

**2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации** относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа;

- вопросы для дифференцированного зачета;

- практические задания для дифференцированного зачета.

**2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины**

**Критерии оценивания теоретических знаний:**

*«Отлично»* - ставится, если обучающийся:

а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

*«Хорошо»* - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

*«Удовлетворительно»* - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связанно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

*«Неудовлетворительно»* - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

**Критерии оценивания практических умений:**

*«Отлично»* ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

*«Хорошо»* - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

*«Удовлетворительно»* - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

*«Неудовлетворительно»* - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

**Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования**:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61- 80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

## 3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

### Контрольные вопросы к практическим занятиям

**Практическое занятие № 1. Определение реакций связи плоской системы сходящихся сил**

Контрольные вопросы

1. Дайте определение силы.
2. Какие системы сил называется статическим эквивалентом?
3. Что такое равнодействующая система сил?
4. Сформулируйте аксиомы статики.
5. Перечислите виды связей и укажите направления соответствующих им

**Практическое занятие № 2. Определение кинематических и силовых соотношений в передаточных механизмах**

Контрольные вопросы

1. Почему вращательное движение наиболее распространено в механизмах и машинах?
2. Чем вызвана необходимость применения передачи как промежуточного звена между двигателем и исполнительными механизмами оборудования?

**Практическое задание № 3. Изучение устройства фрикционных и ременных передач. Определение кинематических и силовых соотношений в них**

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные виды фрикционных передач?
2. Какие устройства называют вариаторами?
3. Как определить передаточное число фрикционной передачи и ременной?
4. Какие виды ремней различают по форме их поперечного сечения?

5. Какими достоинствами и недостатками обладают фрикционные передачи.

**Практическое задание № 4. Изучение устройства зубчатых и цепных передач. Определение кинематических и силовых соотношений в них**

Контрольные вопросы

1. Каковы основные достоинства и недостатки зубчатых передач по сравнению с другими передачами?
2. По каким признакам классифицируются зубчатые передачи?
3. Что называется шагом и модулем зубчатого зацепления?
4. Как проявляется износ зубьев на работе передачи? Причины повышенного износа и меры его предупреждения.
5. Какие материалы применяются для изготовления зубчатых колес?
6. Когда применяются цилиндрические прямозубые передачи?
7. Каковы преимущества косозубых передач по сравнению с прямозубыми?
8. В каких случаях применяются шевронные зубчатые колеса и какими достоинствами они обладают по сравнению с косозубыми? Недостатки шевронных колес.
9. Какое минимальное число зубьев допускается для шестерни цилиндрических и конических передач?
10. Какое максимальное передаточное число рекомендуется для одной пары различных видов зубчатых передач?
11. Перечислить особенности конических зубчатых передач.
12. Какие резьбы и почему применяют для передачи винт-гайки?
13. Почему передачи винт-гайка следует выполнять самотормозящими?
14. Каковы достоинства и недостатки передачи винт-гайки и где ее применяют?
15. Что является основной причиной выхода из строя гаек и винтов передачи?
16. Назовите достоинства и недостатки червячных передач по сравнению с зубчатыми.
17. Почему червячные передачи не рекомендуется применять при больших мощностях?
18. Из каких соображений выбирают число заходов червячного колеса?
19. Какая червячная передача называется самотормозящей, в каких случаях

она применяется и каков ее основной недостаток?

20. Почему для червячных передач опасен перегрев?

21. Что такое редуктор?

22. Какие конструкции зубчатых и червячных редукторов наиболее распространены?

23. Как осуществляется смазка редукторов?

24. На какую глубину рекомендуется погружать в масляную ванну зубчатые колеса редуктора.

**Вопросы для дифференцированного зачета**

1. Понятие и определение силы. Проекция вектора силы и геометрической суммы векторов сил на ось.

2. Связи и реакции связей. Определение направлений реакции связей основных типов.

3. Система сходящихся сил. Условие и уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме.

4. Пара сил .Определение. Алгебраический момент пары сил. Свойства пар сил. Момент силы относительно точки и относительно оси.

5. Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил.

6. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия.

7.Понятие скорости и ускорения при естественном способе задания движения точки.

8.Вращательное движение тела. Угловая скорость и угловое ускорение.

9. Траектории, линейные скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела.

10. Работа и мощность силы, приложенной к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси.

11. Работа постоянной силы на прямолинейном пути. Единицы работы. Работа силы тяжести.

12. Мощность. Единицы мощности. Коэффициент полезного действия.

13.Общие теоремы динамики. Основное уравнение динамики для вращательного движения твердого тела. Момент инерции тела.

14.Принцип Даламбера .Понятие силы инерции.

15 Цели и задачи сопротивления материалов.

17.Основные свойства материалов. Виды расчетов в сопротивлении материалов, исходя из свойств материалов.

18.Классификация внешних нагрузок и элементов конструкции. Допущения о свойствах материалов и характере деформации.

19. Метод сечений. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса. Напряжения.

20. Растяжения и сжатие. Продольные силы и нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса.

21. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении (сжатии).

22. Продольные и поперечные деформации при растяжении ( сжатии ). Коэффициент Пуассона.

23. Закон Гука для растяжения (сжатия ). Модуль продольной упругости. Определение изменения длины бруса.

24.Статические испытания на растяжение. Предельные напряжения.

25. Расчеты на прочность при растяжении ( сжатии ).

26. Кручение. Определение. Крутящие моменты и их эпюры.

27. Изгиб. Основные понятия и определения.

28. Поперечные силы и изгибающие моменты при прямом изгибе. Определения и знаки.

29.Основные правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.

30.Расчетная формула для нормальных напряжений при изгибе.

31.Расчеты на прочность при изгибе.

32.Основные понятия и определения курса «Детали машин». Требования к деталям машин. Виды расчетов, производимые в курсе «Детали машин»

33.Передачи вращательного движения. Классификация передач, назначение. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах.

34. Кинематические схемы приводов. Обозначения компонентов, входящих в схемы, основные параметры передач.

35. Зубчатые передачи. Общие сведения. Классификация. Передаточное число. Геометрия стандартного эвольвентного зубчатого зацепления.

36.Червячные передачи. Общие сведения. Передаточное число .Коэффициент полезного действия. Особенности червячной передачи.

37.Редуктора. Назначение ,конструкция, принцип работы. Виды редукторов.

38.Валы и оси. Назначение. Классификация валов. Отличие вала от оси

39.Муфты. Назначение. Классификация. Выбор муфт.

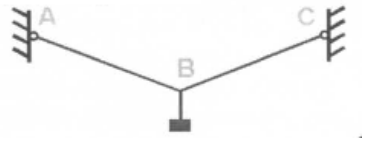
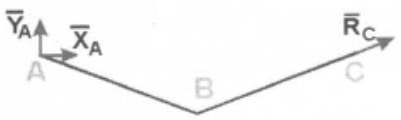
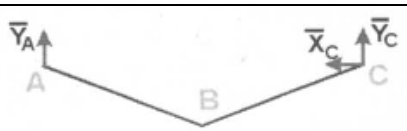
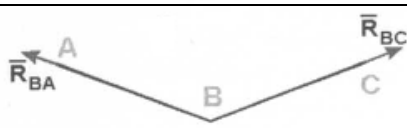
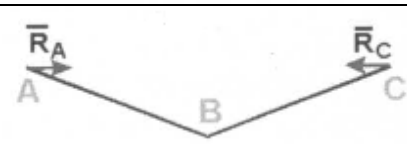
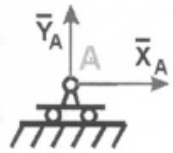
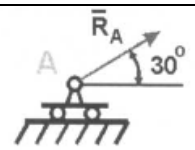
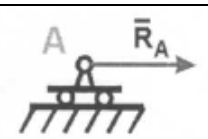
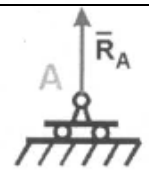
40.Ременные передачи. Общие сведения. Классификация. Передаточное число. Геометрические и силовые соотношения .Применение ременных передач..

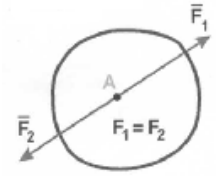
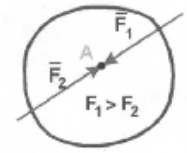
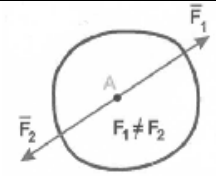
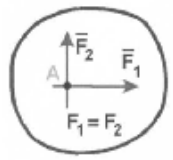
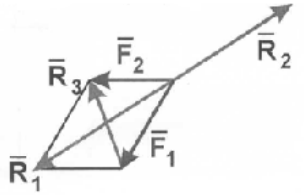
41. Ременная передача. Достоинства и недостатки. Виды приводных ремней. Их отличие друг от друга.

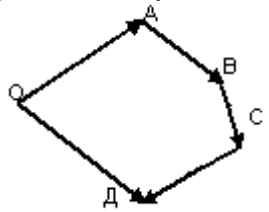
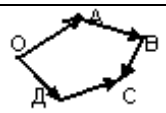
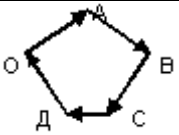
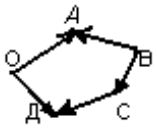
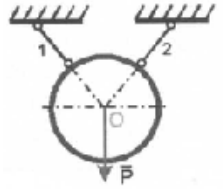
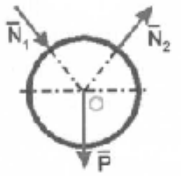
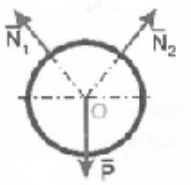
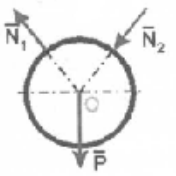
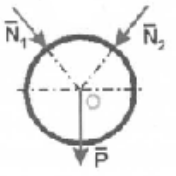
42. Цепные передачи. Классификация. Шаг цепи. Достоинства и недостатки. Применение цепных передач.

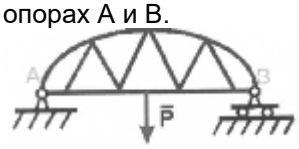
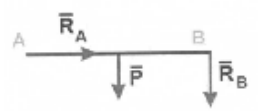
## Тестовые задания для дифференцированного зачета

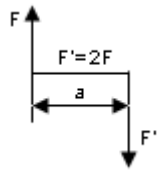
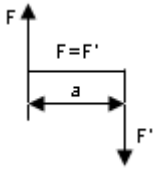
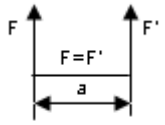
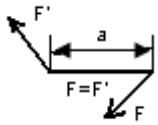
| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| Раздел 1 Теоретическая механика | | |
| 1.1 Основные понятия и аксиомы статики | | |
| 1. Дайте определение понятию «сила» | Сила - векторная величина, представляющая собой меру механического взаимодействия тел между собой | V |
| | Сила-величина механического взаимодействия двух тел | |
| | Сила-мера действия одного тела на другое | |
| | Сила-мера давления одного тела на другое | |
| 2. Статика-это раздел теоретической механики, в котором изучаются: | законы взаимодействия тел друг на друга | |
| | законы приведения и условия равновесия сил, действующих на материальные точки | V |
| | законы равновесия внешних сил, действующих на материальную точку | |
| | законы движения тел под действием внешних сил | |
| 3. Что называется связью? | Тело, которое не может перемещаться | |
| | Тело, которое может свободно перемещаться | |
| | Сила, действующая на тело, которое может перемещаться | |
| | Тело, ограничивающее свободное движение другого тела | V |
| 4. Действие силы характеризуется: | численным значением и направлением | |
| | точкой приложения и численным значением | |
| | точкой приложения, направлением действия, численным значением | V |
| | величиной деформации | |
| 5. Какие системы сил называются эквивалентными? | Они порознь одинаково приложены и действуют на одно и тоже твердое тело | |
| | Действуя порознь на одно и тоже твёрдое тело, они производят одинаковое механическое воздействие | V |
| | Они равны между собой | |
| | Нет правильного варианта | |
| 6. Системы сил называются уравновешенными: | Если все силы системы, приложенные к свободному телу равны между собой. | |
| | Если под действием данной системы сил свободное тело находится в покое | V |
| | Если под действием данной системы тело движется равномерно | |
| | Правильного ответа нет | |
| 7. Равнодействующей называется сила, | которая оказывает такое же действие на тело, как и несколько сил, вместе взятых и равна геометрической сумме всех сил, действующих на тело. | V |
| | которая так же действует на тело, как и все приложенные силы и равна их алгебраической сумме. | |
| | под действием которой тело находится в покое | |
| | правильного ответа нет | |

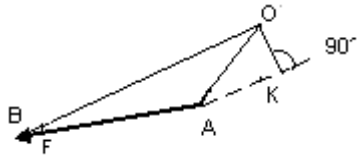
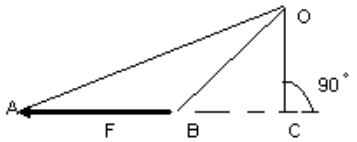
| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| 8. Что называется реакцией связи? | Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь | V |
| | Тело, ограничивающее свободное движение другого тела | |
| | Сила, с которой связь действует на тело | |
| | Взаимодействие между телом и связью | |
| 9. Как направлена реакция нити, шнура, троса? | Реакция образует произвольный угол с направлением связи | |
| | Вдоль нити, шнура, троса от рассматриваемого тела | V |
| | Вдоль нити, шнура, троса к рассматриваемому телу | |
| | Перпендикулярно нити, шнуру, тросу | |
| 10. Укажите направления реакций связей невесомых стержней АВ и ВС?   |   | |
| |   | |
| |   | V |
| |   | |
| 11. Укажите направление реакций связи, если связь – подвижный цилиндрический шарнир. |   | |
| |   | |
| |   | |
| |   | V |

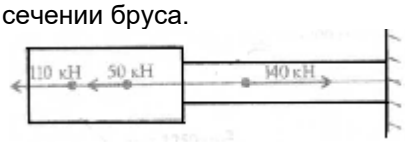
| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| 12. В каком случае тело находится в равновесии? |   | V |
| |   | |
| |   | |
| |   | |
| 13. Какая сила будет равнодействующей сил $F_1$ и $F_2$:   | $R_1$ | V |
| | $R_2$ | |
| | $R_3$ | |
| | Нет правильного ответа | |
| 14. Даны две силы – одна равнодействующая данной системы сил, а другая уравновешивающая этой же системы. Как направлены эти силы относительно друг друга? | Они направлены в одну сторону | |
| | Они направлены по одной прямой в противоположные стороны | V |
| | Их взаимное расположение может быть произвольным | |
| | Они направлены по углом = 90˚ | |
| 15. Связь-это… | Сила, которая препятствует движению тела | |
| | Тело, ограничивающее свободное движение других тел | V |
| | Тело, которое не может перемещаться | |
| | Тело, которое может перемещаться | |
| 16. Основная единица измерения силы | кН | |
| | МН | |
| | Н | V |
| | Па | |
| 17. Реакция связи – это… | Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь | V |
| | Сила, с которой связь действует на тело, препятствуя тому или иному его перемещению | |
| | Взаимодействие между телом и связью | |
| | Тело, ограничивающее движение другого тела | |
| 18. В каких случаях реакции всегда направлены по нормали к поверхности? | Гладкая плоскость | V |
| | Гибкая нить | |
| | Жесткий стержень | |
| | Двугранный угол | |

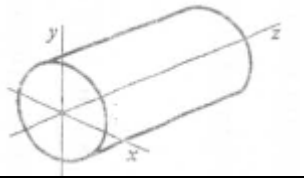
| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| 19. Укажите, какой вектор силового многоугольника является равнодействующей силой?   | ОА | |
| | АВ | |
| | ВС | |
| | ОД | V |
| 20. Какой из многоугольников соответствует уравновешенной системе сходящихся сил? |   | |
| |   | V |
| |   | |
| | Нет правильного ответа | |
| 21. Укажите правильное направление реакций связей – нитей 1 и 2, удерживающих шар.   |   | |
| |   | V |
| |   | |
| |   | |

| 1.2 Плоская система сходящихся сил | | |
|---|---|---|
| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
| Проекция силы на ось – это | Алгебраическая величина, равная произведению модуля силы на синус или косинус угла между вектором силы и положительным направлением оси | V |
| | Вектор, заключенный между проекциями начала и конца вектора силы на ось | |
| | Вектор, заключенный между проекциями начала и конца вектора силы на плоскость | |
| | Нет правильного ответа | |
| 23. Сходящейся системой сил называется совокупность сил … | линии действия которых пересекаются в одной точке | V |
| | лежащие в одной плоскости | |
| | произвольно расположенных в пространстве | |
| | параллельных между собой | |
| 24. Какой вид имеют уравнения равновесия сходящейся системы сил: | $\Sigma\bar{F}_{kx} = 0,\ \Sigma\bar{F}_{ky} = 0;$ | V |
| | $\Sigma m_o(\bar{F}_k) = 0,\ \Sigma\bar{F}_k = 0$ | |
| | $\Sigma\bar{F}_k = 0$ | |
| | $\Sigma m_o(\bar{F}_k) = 0$ | |
| 25. Укажите схему с правильным направлением реакций связей в опорах А и В.  |  | |
| |  | |
| |  | |
| |  | V |
| 26. При каком значении угла β между силой и осью проекция силы равна нулю? | β = 0 | |
| | β = 90 | V |
| | β =180 | |
| | β = 45 | |
| 27. В каком из указанных случаев плоская система сходящихся сил уравновешена? | ΣFix=0, ΣFiy=40Н | |
| | ΣFix=100Н, ΣFiy=100Н | |
| | ΣFix=0, ΣFiy=0 | V |
| | ΣFix= - 40Н, ΣFiy=40Н | |

| 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки | | |
|---|---|---|
| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
| 28. Определить, на каком рисунке изображена пара сил |  | |
| |  | V |
| |  | |
| |  | |
| 29. Парой сил называется система двух сил: | Равных по модулю, параллельных и направленных в противоположную сторону | V |
| | Лежащих в одной плоскости | |
| | Равных по модулю, расположенных произвольно | |
| | Равных по модулю и лежащих на одной прямой | |
| 30. Плечо пары сил – это: | Отрезок, соединяющий точки приложения сил | |
| | Кратчайшее расстояние между линиями действия сил | V |
| | Любой отрезок, пересекающий линии действия сил | |
| | Отрезок, соединяющий середины векторов сил | |
| 31. Момент пары сил положителен при следующих условиях: | Всегда положителен | |
| | Всегда отрицателен | |
| | Его действие направлено по ходу часовой стрелки | V |
| | Его действие направлено против хода часовой стрелки | |
| 32. Плечом силы относительно центра называется: | Отрезок, соединяющий центр и точку приложения силы | |
| | Кратчайшее расстояние от центра до линии действия силы | V |
| | Отрезок, соединяющий центр и конец вектора силы | |
| | Отрезок, соединяющий центр и середину вектора силы | |
| Можно ли менять плечо пары сил, сохраняя неизменным состояние твердого тела? | Нет, при этом изменится состояние тела | |
| | Нет, плечо пары сил нельзя менять ни в коем случае | |
| | Да, если момент пары не меняется | V |
| | Да, если не менять модули сил, образующих пару | |
| 34. Можно ли переносить куда угодно пару сил в плоскости её действия, не нарушая состояния твердого тела? | Нет, состояние тела изменится | |
| | Да, если момент пары сил остается неизменным | V |
| | Да, если модули сил, образующих пару, не меняются | |
| | Да, если плечо пары не меняется | |

| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| 35. Определить плечо силы F относительно точки О?   | ОВ | |
| | ОА | |
| | ОК | V |
| | АК | |
| 36. Чему равен момент силы F относительно точки О?   | Mo(F)=F·AO | |
| | Mo(F)=F·BO | |
| | Mo(F)=F·BC | |
| 37. Главный вектор и главный момент системы равны нулю. Можно ли утверждать, что система сил находится в равновесии? | Можно | V |
| | Нельзя | |
| | Только систему сходящихся сил | |
| | Нельзя ответить однозначно | |
| 1.4 Основные понятия кинематики и динамики | | |
| 38. Какое уравнение соответствует вращательному движению? | $\varphi=\varphi_0+\omega_0 t+\frac{\varepsilon t^2}{2}$ | V |
| | $\varphi=\varphi_0+\omega_0 t$ | |
| | $\varphi=\omega_0 t$ | |
| | $\varphi=\omega_0 t+\frac{\varepsilon t^2}{2}$ | |
| 39. Какое уравнение соответствует прямолинейному движению? | $\varphi=\varphi_0+\omega_0 t\pm\frac{et^2}{2}$ | |
| | $S=S_0+V_0 t$ | |
| | $\varphi= S_0+V_0 t$ | |
| | $S=S_0+V_0 t\pm\frac{at^2}{2}$ | V |
| 40. По какой формуле определяется скорость равномерного движения? | $V=\frac{ds}{dt}$ | |
| | $V=\frac{S}{t}$ | V |
| | $V=\frac{\grave{a}}{t}$ | |
| | V = a t | |
| 41. По какой формуле определяют ускорение точки в данный момент? | $a=\frac{dV}{dt}$ | V |
| | $a=\frac{ds}{dt}$ | |
| | $a=\frac{V}{t}$ | |
| | $a=\frac{V_0}{t}$ | |

| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| 42. По какой формуле можно определить линейную скорость точки вращающегося тела? | V= $\frac{ds}{dt}$ | |
| | V= $\frac{П \cdot n}{30}$ | |
| | V= $\frac{П \cdot n}{30}$ · r | V |
| | V= $\frac{Ї \cdot ї}{60}$ | |
| 43. Основной закон динамики? | F = m a | V |
| | F = m v | |
| | F= $\frac{m}{a}$ | |
| | F= $\frac{m}{V}$ | |
| 44. Направление силы инерции… | Совпадает с направлением ускорения | |
| | Противоположно направлению ускорения | V |
| | Совпадает с направлением скорости | |
| | Противоположно направлению скорости | |
| 45. Мощность при равномерном прямолинейном движении равна? | P = $\frac{F}{V}$ cosα; | |
| | P = F·S· cosα; | |
| | P = F·υ· cosα; | V |
| | P = F·S· sinα; | |
| 46. Мощность при вращательном движении равна? | P=F·ω | |
| | P= $\frac{M}{\omega}$ | |
| | P=M·ω | V |
| | P= $\frac{F}{\omega}$ | |
| 47. Единица измерения мощности? | Н | |
| | Нм | |
| | Вт | V |
| | кН | |
| Раздел 2 Сопротивление материалов | | |
| 2.1 Основные положения. Растяжение и сжатие. Кручение и изгиб. | | |
| 48. При подъёме груза оборвался канат. Что послужило причиной обрыва? | Недостаточная жёсткость каната. | |
| | Недостаточная прочность каната | V |
| | Недостаточная упругость | |
| | Недостаточная твердость | |
| 49. Определить максимальную продольную силу в поперечном сечении бруса.   | 110 кН | |
| | 140 кН | |
| | 160 кН | V |
| | 300кН | |

| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| Условие прочности при растяжении, сжатии? | $\tau = \frac{Мк}{Wp} — \leq [\tau]$ | |
| | $\sigma = \frac{N}{A} \leq [\delta]$ | V |
| | $\sigma = \frac{Мн}{Wx} \leq [\delta]$ | |
| | $\sigma = \frac{N}{A} > [\delta]$ | |
| 51. Условие прочности при кручении? | $\delta = \frac{Mn}{Wx} \leq [\delta]$ | |
| | $\delta = \frac{N}{A} \leq [\delta]$ | |
| | $\tau = \frac{Мк}{Wp} \leq [\delta]$ | |
| | $\tau = \frac{Мк}{Wp} \leq [\tau]$ | V |
| Какой внутренний силовой фактор возникает в поперечном сечении бруса при кручении?  | N | |
| | $Q_y$ | |
| | $M_z$ | V |
| | $M_y$ | |
| 53. Условие прочности при изгибе? | $\delta = \frac{N}{A} \leq [\delta]$ | |
| | $\tau = \frac{Мк}{Wp} \leq [\tau]$ | |
| | $\delta = \frac{Mu}{Wx} \leq [\delta]$ | V |
| | $\delta = \frac{Мк}{Wx} \leq [\tau]$ | |
| Раздел 3 Детали машин | | |
| 3.1 Общие сведения о передачах | | |
| 3.2.Фрикционные и ременные передачи | | |
| 54. Любая машина состоит из | Передаточного и исполнительного механизмов | |
| | Двигательного и передаточного механизмов | |
| | Двигательного, передаточного и исполнительного механизмов | V |
| | Исполнительного и двигательного механизмов | |
| 55. К передачам зацепления относятся | Зубчатые, ременные, цепные, винт- гайка | |
| | Фрикционные, зубчатые, цепные, ременные | |
| | Зубчатые, червячные, цепные, винт- гайка | V |
| | Ременная, цепная, зубчатая | |

| Вопрос | Варианты ответов | Ответ |
|---|---|---|
| 56. К передачам трением относятся | Винт- гайка, ременная, цепная, фрикционная | |
| | Цепная, ременная, фрикционная | |
| | Ременная, фрикционная | V |
| | Ременная, цепная, фрикционная | |
| | | |
| 57. Указать основной недостаток фрикционных передач. | Необходимость регулировок | |
| | Большой расход смазочного материала | |
| | Износ рабочих поверхностей | |
| | Непостоянство передаточного отношения | V |
| 58. Почему фрикционные передачи с непосредственным контактом не используют в точных механизмах? | Из-за низкого КПД | |
| | Из-за нагрева передачи | |
| | Из-за непостоянства передаточного отношения | V |
| | Из-за большого веса | |
| 59. Какова основная причина выхода из строя фрикционных передач? | Износ рабочих поверхностей | V |
| | Растрескивание катков | |
| | Изгиб валов | |
| | Заклинивание подшипников | |
| 60. Указать основные преимущества плоскоременных передач по сравнению с клиноременными. | Простота | |
| | Плавность хода | |
| | Большие нагрузки на опоры | |
| | Использование в передачах с непараллельными валами | V |
| 3.3 Зубчатые и цепные передачи | | |
| 61. Каковы основные недостатки цепных передач по сравнению с зубчатыми? | Чувствительность к точности установки | |
| | Простота изменения передаточного числа | |
| | Непостоянство передаточного отношения | |
| | Повышенная вибрация и шум | V |
| 62. Каковы основные причины выхода из строя цепных передач? | Увеличение шага цепи | |
| | Коррозия металла | |
| | Провисание цепи | |
| | Износ и разрушение деталей | V |
| 63. Каков основной недостаток цепных передач по сравнению с ременными? | Малая долговечность шарниров | |
| | Ограниченная несущая способность | |
| | Виброактивность и удары | V |
| | Непостоянная скорость цепи | |
| 64. Указать основное преимущество косозубых передач по сравнению с прямозубыми. | Меньшее усилие на опорах | |
| | Отсутствие периода однопарного зацепления | V |
| | Низкая стоимость и доступность материалов | |
| | Простота зубонарезания | |
| 65. Указать основные недостатки червячных передач | Износ и нагрев деталей передачи | V |
| | Самоторможение | |
| | Ограничение по мощности | |
| | Значительные размеры передачи | |
| 66. Указать основной недостаток цилиндрических косозубых передач | Увеличение габаритных размеров | |
| | Увеличение осевой нагрузки на опоры | V |
| | Усиленный износ рабочей поверхности зуба | |
| | Увеличение коэффициента перекрытия | |
| 67. Указать основное достоинство червячных редукторов | Большое передаточное число в одной ступени | V |
| | Невысокие требования к точности установки | |
| | Компактность по сравнению с другими передачами | |
| | Высокий КПД | |

## 4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.06 «Основы технических знаний» представляет собой компонент образовательной программы по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования, Обработки водных биоресурсов».

Протокол № 9 от 21.05.2025 г.

Председатель методической комиссии _____/С.Ю.Лаптев/.