



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А.Мельникова

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
« МОДЕЛИРОВАНИЕ ОРУДИЙ И ПРОЦЕССОВ РЫБОЛОВСТВА »

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Профиль подготовки
«СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Кафедра промышленного рыболовства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3: Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-3.2: Приобретает опыт эксплуатации аналитического и испытательного оборудования и приборов.</p>	<p>Моделирование орудий и процессов рыболовства</p>	<p>Знать: модели и эксперименты; источники погрешностей и их классификацию; основы системной методологии математического и имитационного (компьютерного) моделирования процессов и орудий рыболовства; стадии и этапы математического и имитационного (компьютерного) моделирования, входящие в них процедуры и операции; принципы математического и имитационного (компьютерного) моделирования процессов и орудий рыболовства; методы, используемые при математического и имитационного (компьютерного) моделировании процессов и орудий рыболовства; Уметь: выполнять все необходимые расчеты, связанные с математическим и имитационным (компьютерным) моделированием процессов и орудий рыболовства на персональных компьютерах, а также использовать в этих целях существующие программы для ПЭВМ; обрабатывать экспериментальные данные.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			Владеть: измерения основных физических величин; определения погрешностей измерений; грамотного использования математического научного языка; численных расчетов физических величин при решении задач и обработке результатов; представления физической информации различными способами.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, относятся:

- задания по курсовой работе;
- экзаменационные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Тесты по дисциплине «Моделирование орудий и процессов рыболовства» - комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для определения

уровня сформированности компетенции, оценивания знаний, умений, владений на стадии обучения студентов.

Тесты разрабатываются с целью оценки качества образовательного процесса. Цель формирования тестов - повысить уровень культуры оценочной деятельности субъектов образовательного процесса для обеспечения социальной нормы качества высшего профессионального образования, заданной требованиями.

Тесты по дисциплине «Моделирование орудий и процессов рыболовства» являются смешанными, которые необходимы для оценки знаний магистров в области, связанной с производственной и (или) научной деятельностью по промышленному рыболовству. В таких тестах представлены задачи различного уровня сложности, от самых простых до очень сложных. Время испытания в данном случае ограничено, но достаточное для решения большинства предполагаемых задач определенной группой обследуемых. Оценкой в данном случае служат как скорость выполнения заданий (количество выполненных заданий), так и правильность решения:

Возможные сферы применения тестов:

- с использованием бланков, в которых испытуемые отмечают или вписывают правильные ответы (фиксируют ответы);
- с применением компьютеров (компьютерное тестирование).

Параметры методики тестирования

Параметры методики		Примечания (варианты параметров)
Количество оценок	Одна	2,3,4
Названия оценок		- <i>удов, хор, отл.</i>
Пороги оценок	51 – 65% - удов., 66 – 79% – хор., свыше 80% - отл.	<i>устанавливаются преподавателем</i>
Предел длительности прохождения всего контроля	90 минут	<i>Зависит от уровня сложности заданий (вопросов) в тесте и их количества</i>
Предел длительности прохождения ответа на каждое задание (вопрос) в тесте	2,3 и 5 минут	<i>в зависимости от трудности теста</i>

Инструкция к тестам, определяющая перечень действий студента при прохождении тестирования

Прежде чем приступить к выполнению тестов внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

2. Все тесты закрытой формы.

3. Тестирование проводится на бланках.
4. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) зачеркните чертой.
5. Время на выполнение тестов:
 - с уровнем сложности КТ-1 - 2 минуты;
 - с уровнем сложности КТ-2 - 3 минуты;
 - с уровнем сложности КТ-3 - 5 минут.
6. Количество тестов определяется преподавателем, и доводится до студента.

3.2 В Приложении № 2 приведены задания по темам практических занятий. Студент, самостоятельно выполнивший задания и продемонстрировавший знания по практическим занятиям, получает оценку «зачтено».

3.3 В приложении № 3 приведены типовые задания и контрольные вопросы для лабораторных работ. Студент, самостоятельно выполнивший задания и продемонстрировавший знания по лабораторным работам, получает оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 1 семестре и экзамена в 2 семестре.

Промежуточная аттестация в 1 семестре проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

Положительная оценка («зачтено») выставляется студенту, успешно выполнившему практические и лабораторные работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена во 2 семестре. К экзамену допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам лабораторных работ;
- получившие положительную оценку по результатам практических занятий;
- получившие положительную оценку по курсовой работе;
- получившие положительную оценку по выполнению тестовых заданий.

4.3 Курсовая работа предполагает расчет орудий рыболовства по направлению - моделирование орудий и процессов рыболовства. Конкретная сущность задачи (вариант задания) определяется преподавателем - руководителем работы («заказчиком»), после чего

студент в качестве предварительного этапа работы оформляет индивидуальное задание по ней. Примеры заданий к курсовой работе приведены в Приложении № 4.

Основная цель этой работы - закрепление, расширение и углубление знаний, полученных в теоретическом курсе, приобретение навыков моделирования орудий и процессов рыболовства в условиях большей, чем в лабораторном практикуме и практических заданиях, самостоятельности. Курсовая работа предполагает комплексное использование студентом знаний по технологии, приемам и средствам математического и имитационного (компьютерного) моделирования. Задание на курсовую работу выдается после успешного выполнения студентом лабораторного практикума и практических заданий.

По результатам защиты курсовой работы выставляется экспертная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), которая учитывается при промежуточной аттестации по дисциплине (на экзамене).

4.4 В Приложении № 5 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине. Экзаменационный билет содержит два экзаменационных вопроса.

4.5 Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационный вопрос).

При промежуточной аттестации по дисциплине учитываются оценки студента по лабораторному практикуму, практическим заданиям, курсовой работе и по выполнению тестовых заданий.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Моделирование орудий и процессов рыболовства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.08 Промышленное рыболовство, профиль «Системы и процессы рыболовства и аквакультуры».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры промышленного рыболовства 09.03.2022г. (протокол № 9).

Заведующий кафедрой



А.А.Недоступ

Приложение № 1
к п. 3.1

Тестовые задания

Вариант 1

Задание 1 - КТ.1

Предъявленный тест
Физическое моделирование орудий и процессов рыболовства заключается в ...
<input type="checkbox"/> определении масштабов подобия орудий и процессов рыболовства
<input type="checkbox"/> фактическом определении законов природы, в отыскании общих свойств и характеристик орудий и процессов рыболовства, в разработке экспериментальных и теоретических методов исследования и разрешения различных проблем, наконец, в получении систематических материалов, приемов, правил и рекомендаций для решения конкретных практических задач
<input type="checkbox"/> определении критериев подобия орудий и процессов рыболовства

Задание 2 - КТ.1

Предъявленный тест
Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства заключается в изучении реального процесса или орудия рыболовства или рыболовной системы путем их замены ...
<input type="checkbox"/> математической формулой
<input type="checkbox"/> математическими символами
<input type="checkbox"/> математической моделью

Задание 3 - КТ.1

Предъявленный тест
Процесс рыболовства - это
<input type="checkbox"/> гидродинамическое сопротивление орудия рыболовства
<input type="checkbox"/> тактика промысла рыбы
<input type="checkbox"/> лов рыбы, погружение стенки кошелькового невода, выборка орудия рыболовства

Задание 4 - КТ.1

Предъявленный тест
Критерий подобия, который характеризует нестационарность процесса: ...
<input type="checkbox"/> Sh
<input type="checkbox"/> Re
<input type="checkbox"/> Ne

Задание 5 - КТ.1

Предъявленный тест
Критерий подобия, который характеризует отношение сил гидродинамических к силам вязкого трения: ...
<input type="checkbox"/> Sh
<input type="checkbox"/> Re

Ne

Задание 6 - КТ.1

Предъявленный тест

Критерий подобия, который характеризует отношение сил гидродинамических к силам, создаваемых оснасткой: ...

- Sh
- Re
- Ne

Задание 7 - КТ.1

Предъявленный тест

Критерий подобия, который характеризует динамическое подобие: ...

- Sh
- Ne
- Na

Задание 8 - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание критерия Недоступа Na: ...

- $\frac{dv}{g}$
- $\frac{Rl}{t^2mw^2}$
- $\frac{vt}{l}$

Задание 9 - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание критерия Рейнольдса Re: ...

- $\frac{R}{\rho v^2 l^2}$
- $\frac{dv}{g}$
- $\frac{vt}{l}$

Задание 10 - КТ.2

Предъявленный тест

Гидродинамическое подобие - это подобие потоков

- сжимаемой жидкости
- несжимаемой жидкости
- несжимаемой жидкости, включающее в себя подобие геометрическое, кинематическое и динамическое

Задание 11 - КТ.2

Предъявленный тест

Выражения, которые описывают связь геометрических и силовых характеристик крыла ставного невода с жестким каркасом в статике: ...

- $\lambda_1 = 1 - e^{\chi_1}$, $\lambda_2 = 1 - e^{\chi_2}$, $\omega_1 = e^{\chi_1}$, $\omega_2 = e^{\chi_2}$
- $\lambda_1 = 1 - e^{-\chi_1}$, $\lambda_2 = 1 - e^{-\chi_2}$, $\omega_1 = e^{\chi_1}$, $\omega_2 = e^{\chi_2}$
- $\lambda_1 = 1 - e^{-\chi_1}$, $\lambda_2 = 1 - e^{-\chi_2}$, $\omega_1 = e^{-\chi_1}$, $\omega_2 = e^{-\chi_2}$

Задание 12 - КТ.1

Предъявленный тест

Характеристика, которая описывает отношение геометрических характеристик крыла ставного невода с жестким каркасом в статике: ...

- ω_1, ω_2
- $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
- λ_1, λ_2
- χ_1, χ_2

Задание 13 - КТ.1

Предъявленный тест

Характеристика, которая описывает отношение силовых характеристик крыла ставного невода с жестким каркасом в статике: ...

- ω_1, ω_2
- $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
- λ_1, λ_2
- χ_1, χ_2

Задание 14 - КТ.2

Предъявленный тест

Принципе, на котором основано математическое моделирование крыла ставного невода с жестким каркасом в статике: ...

- детерминированном
- непрерывно-детерминированном
- дискретно-детерминированном

Задание 15 - КТ.1

Предъявленный тест

Принцип, на котором основано математическое моделирование крыла ставного невода с жестким каркасом в динамике: ...

- непрерывном
- детерминированном
- дискретно-детерминированном
- непрерывно-детерминированном

Задание 16 - КТ.1

Предъявленный тест

Ошибка (в процентах), которая при осуществлении физического моделирования крыла ставного невода с жестким каркасом считается приемлемой: ...%

- 5
- 10
- 15
- 20

Задание 17 - КТ.1

Предъявленный тест

Индекс у характеристик λ_1 , ω_1 , λ_2 и ω_2 означает - ...

- порядковый номер
- номер итерации
- номер, означающий верхнюю часть крыла (1) и нижнюю часть крыла (2)

Задание 18 - КТ.1

Предъявленный тест

С точки зрения исследования наиболее пригодны для проведения физических экспериментов со ставным неводом с жестким каркасом следующие экспериментальные, лабораторные установки: ...

- аэродинамические трубы
- гидроканалы
- опытовые бассейны
- гидролотки

Задание 19 - КТ.1

Предъявленный тест

Возможно проводить физические эксперименты со ставным неводом с жестким каркасом на следующих экспериментальных, лабораторных установках

- аэродинамические трубы
- гидроканалы
- опытовые бассейны
- гидролотки
- установки для механической имитации

Задание 20 - КТ.1

Предъявленный тест
Ошибка (в процентах), которая при осуществлении математического моделирования крыла ставного невода с жестким каркасом считается приемлемой: ... %
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 21 - КТ.2

Предъявленный тест
Уравнения, входящие в алгоритм расчета статических геометрических и силовых характеристик донного трала: ...
<input type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения
<input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения
<input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 22 - КТ.2

Предъявленный тест
Уравнения, входящие в алгоритм расчета статических геометрических и силовых характеристик разноглубинного трала: ...
<input type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения
<input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения
<input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 23 - КТ.1

Предъявленный тест
Математическая модель, описывающая траловую оболочку наиболее эффективна: ...
<input type="checkbox"/> дискретная и континуальная
<input type="checkbox"/> дискретная
<input type="checkbox"/> континуальная

Задание 24 - КТ.1

Предъявленный тест
Схематизация – это ...
<input type="checkbox"/> детализация
<input type="checkbox"/> упрощение
<input type="checkbox"/> представление в виде схемы, в упрощенном, излишне обобщенном виде

Задание 25 - КТ.1

Предъявленный тест

Схематизация донного трала предусматривает приложение ...

- силы сопротивления сети к траловому мешку
- подъемной силы оснастки верхней подборы к центру верхней подборы, силу сопротивления сети - к центру масс сетной оболочки трала, вес в воде грунттропа - к центру нижней подборы, силу сопротивления оснастки подбор - к центру подбор, где действует данная сила
- силы сопротивления сети к центру трала

Задание 26 - КТ.1

Предъявленный тест

Схематизация разноглубинного трала предусматривает приложение ...

- силы сопротивления сети к траловому мешку
- подъемной силы оснастки верхней подборы к центру верхней подборы, силу сопротивления сети - к центру масс сетной оболочки трала, вес в воде оснастки нижней подборы - к центру нижней подборы, сила сопротивления оснастки верхней подборы - к центру подборы, где действует данная сила, сила действует на концах крыльев нижней пласти трала
- силы сопротивления сети к центру трала

Задание 27 - КТ.1

Предъявленный тест

Сплошность траловой оболочки – это ...

- относительная площадь траловой оболочки
- отношение габаритной площади к фиктивной траловой оболочки
- отношение фиктивной площади к габаритной траловой оболочки

Задание 28 - КТ.1

Предъявленный тест

Величина λ характеризует отношение ...

- вертикального к горизонтальному раскрытию устья трала
- горизонтального к вертикальному раскрытию устья трала
- горизонтального раскрытия устья трала к площади габаритной траловой оболочки

Задание 29 - КТ.1

Предъявленный тест

Величина ω характеризует отношение ...

- габаритной площади к фиктивной площади траловой оболочки
- площади устья трала к фиктивной площади траловой оболочки
- фиктивной площади к габаритной площади траловой оболочки

Задание 30 - КТ.1

Предъявленный тест

Конструктивный комплекс P характеризует

- отношение габаритной площади к фиктивной площади траловой оболочки
- отношение фиктивной площади к габаритной площади траловой оболочки
- конструктивную конусность траловой оболочки

Вариант 2

Задание 1 - КТ.1

Предъявленный тест

Физическое моделирование означает ...

- выполнение с физической моделью экспериментов
- осуществление на физической модели отображения или воспроизведения действительности для изучения имеющихся в ней объективных закономерностей
- что в сходственные моменты времени и в сходственных точках пространства значения переменных величин, характеризующих поведение модели пропорциональны значениям соответствующих величин природы

Задание 2 - КТ.1

Предъявленный тест

Коэффициенты пропорциональности в физическом моделировании – это...

- масштабный эффект
- отношение критериев подобия
- коэффициент корреляции

Задание 3 - КТ.1

Предъявленный тест

К достоинствам метода физического моделирования орудий и процессов рыболовства относятся...

- универсальность
- возможность воспроизведения производственного процесса в лабораторных условиях
- возможно изучение процесса без составления его математического описания

Задание 4 - КТ.1

Предъявленный тест

К недостаткам метода физического моделирования орудий и процессов рыболовства относятся ...

- отсутствие универсальности, т.к. для каждого нового процесса необходимо создавать новую модель
- возможность воспроизведения производственного процесса в лабораторных условиях

- возможно изучение процесса без составления его математического описания

Задание 5 - КТ.2

Предъявленный тест

Эксперимент - это ...

- опыт, осуществляемый посредством специальных инструментов и приборов
- вид деятельности, предпринимаемой в целях научного познания, открытия объективных закономерностей и состоящий в воздействии на изучаемый объект (процесс) посредством специальных инструментов и приборов
- вид деятельности, предпринимаемой в целях получения какого-либо результата

Задание 6 - КТ.1

Предъявленный тест

Исследовательские задачи, решаемые с помощью моделей орудий промышленного рыболовства

- косвенные
- прямые, обратные, инверсные, индуктивные
- линейные, нелинейные

Задание 7 - КТ.1

Предъявленный тест

Задачи, при решении которых исследуемая система задается параметрами исходного режима, структурой и управлением: ...

- прямые
- обратные
- инверсные
- индуктивные

Задание 8 - КТ.1

Предъявленный тест

Задачи, в которых по известной реакции системы требуется найти силы, заставляющие рассматриваемую систему прийти к данному состоянию и вызывающие данную реакцию: ...

- прямые
- обратные
- инверсные
- индуктивные

Задание 9 - КТ.1

Предъявленный тест

Задачи, требующие определения параметров системы по известному либо так или иначе определенному протеканию процесса, описанному дифференциальными уравнениями и значениями сил и реакций на эти силы:

- прямые
- обратные
- инверсные
- индуктивные

Задание 10 - КТ.1

Предъявленный тест

Задачи, решение которых имеет целью составление и уточнение уравнений, описывающих процессы, протекающие в системе, свойства элементов которой известны: ...

- прямые
- обратные
- инверсные
- индуктивные

Задание 11 - КТ.1

Предъявленный тест

Процесс, который наиболее важно исследовать при проведении экспериментов с крылом ставного невода с жестким каркасом: ...

- выдувание крыла
- срыв кольев
- срыв сваи
- аварийные ситуации

Задание 12 - КТ.2

Предъявленный тест

Выражения, описывающие связь геометрических и силовых характеристик крыла ставного невода с мягким каркасом в статике: ...

- $\lambda_1 = 1 - e^{\chi_1}$, $\lambda_2 = 1 - e^{\chi_2}$, $\omega_1 = e^{\chi_1}$, $\omega_2 = e^{\chi_2}$
- $\lambda_1 = 1 - e^{-\chi_1}$, $\lambda_2 = 1 - e^{-\chi_2}$, $\omega_1 = e^{\chi_1}$, $\omega_2 = e^{\chi_2}$
- $\lambda_1 = 1 - e^{-\chi_1}$, $\lambda_2 = 1 - e^{-\chi_2}$, $\omega_1 = e^{-\chi_1}$, $\omega_2 = e^{-\chi_2}$

Задание 13 - КТ.1

Предъявленный тест

Характеристика, которая описывает отношение геометрических характеристик крыла ставного невода с мягким каркасом в статике: ...

- ω_1, ω_2
- $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
- λ_1, λ_2
- χ_1, χ_2

Задание 14 - КТ.1

Предъявленный тест
Характеристика, которая описывает отношение силовых характеристик крыла ставного невода с мягким каркасом в статике: ...
<input type="checkbox"/> ω_1, ω_2
<input type="checkbox"/> $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
<input type="checkbox"/> λ_1, λ_2
<input type="checkbox"/> χ_1, χ_2

Задание 15 - КТ.2

Предъявленный тест
Принцип, на котором основано математическое моделирование крыла ставного невода с мягким каркасом в статике:
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном

Задание 16 - КТ.1

Предъявленный тест
Принцип, на котором основано математическое моделирование крыла ставного невода с мягким каркасом в динамике: ...
<input type="checkbox"/> непрерывном
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном
<input type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном

Задание 17 - КТ.1

Предъявленный тест
Ошибка (в процентах), которая при осуществлении физического моделирования крыла ставного невода с мягким каркасом считается приемлемой: ...%
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 18 - КТ.1

Предъявленный тест
Номер индекса, который присвоен верхней части крыла ставного невода: ...
<input type="checkbox"/> второй
<input type="checkbox"/> третий
<input type="checkbox"/> первый

Задание 19 - КТ.1

Предъявленный тест
С точки зрения исследования наиболее пригодны для проведения физических экспериментов со ставным неводом с мягким каркасом следующие экспериментальные, лабораторные установки:
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input type="checkbox"/> гидроканалы
<input type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> гидролотки

Задание 20 - КТ.1

Предъявленный тест
Проводить физические эксперименты со ставным неводом с мягким каркасом возможно на следующих экспериментальных, лабораторных установках:
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input type="checkbox"/> гидроканалы
<input type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> гидролотки
<input type="checkbox"/> установки для механической имитации

Задание 21 - КТ.1

Предъявленный тест
Приведите модель, которая адекватно воспроизводит траловую оболочку: ...
<input type="checkbox"/> нерегулярная
<input type="checkbox"/> континуальная
<input type="checkbox"/> дискретная

Задание 22 - КТ.2

Предъявленный тест
Величина ψ при расчете тралового мешка характеризует: ...
<input type="checkbox"/> отношение габаритной площади к фиктивной площади тралового мешка
<input type="checkbox"/> отношение стягивающего усилия к сопротивлению оболочки тралового мешка
<input type="checkbox"/> отношение фиктивной площади к габаритной площади тралового мешка

Задание 23 - КТ.2

Предъявленный тест
Величина ζ при расчете тралового мешка характеризует: ...
<input type="checkbox"/> отношение стягивающего усилия к сопротивлению оболочки тралового мешка
<input type="checkbox"/> отношение распорной силы к сопротивлению оболочки тралового мешка
<input type="checkbox"/> отношение фиктивной площади к габаритной площади тралового мешка

Задание 24 - КТ.1

Предъявленный тест
Величина χ при расчете тралового мешка характеризует
<input type="checkbox"/> безразмерную силу, действующую в сетной пласти тралового мешка
<input type="checkbox"/> безразмерное раскрытие устья тралового мешка
<input type="checkbox"/> безразмерный параметр

Задание 25 - КТ.1

Предъявленный тест
Коэффициент сопротивления траловой оболочки зависит от ...
<input type="checkbox"/> числа Рейнольдса, сплошности, угла атаки меридиана траловой оболочки
<input type="checkbox"/> числа Рейнольдса, сплошности
<input type="checkbox"/> сплошности, угла атаки меридиана траловой оболочки

Задание 26 - КТ.1

Предъявленный тест
Методы расчета гидродинамического сопротивления траловой оболочки делятся на ...
<input type="checkbox"/> вероятностные
<input type="checkbox"/> теоретические и эмпирические
<input type="checkbox"/> стохастические

Задание 27 - КТ.2

Предъявленный тест
Принцип, на котором основано математическое моделирование донного трала в статике - ...
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном

Задание 28 - КТ.1

Предъявленный тест
Математические модели, описывающие регулярную траловую оболочку - ...
<input type="checkbox"/> дискретные
<input type="checkbox"/> континуальные, дискретные
<input type="checkbox"/> континуальные

Задание 29 - КТ.1

Предъявленный тест
Принцип, на котором основано математическое моделирование донного трала в динамике - ...

- непрерывном
- детерминированном
- дискретно-детерминированном
- непрерывно-детерминированном

Задание 30 - КТ.2

Предъявленный тест

Принцип, на котором основано математическое моделирование разноглубинного трала в статике - ...

- детерминированном
- непрерывно-детерминированном
- дискретно-детерминированном

Вариант 3

Задание 1 - КТ.1

Предъявленный тест

На каком этапе организации и проведения процедуры физического моделирования орудий и процессов рыболовства составляется общая характеристика исследуемого объекта (орудия рыболовства или его процесса), описываются основные режимы его работы и особенности функционирования: ...

- выбор методики моделирования
- цель физического моделирования
- объект исследования

Задание 2 - КТ.2

Предъявленный тест

Теория подобия применяется

- при аналитическом отыскании зависимостей, соотношений и решении конкретных задач
- при обработке результатов экспериментальных исследований и испытаний различных технических устройств
- при конструировании моделей

Задание 3 - КТ.2

Предъявленный тест

Условия однозначности -

- условия, определяющие индивидуальные особенности процесса или явления и выделяющие из общего класса конкретный процесс или явление
- условия, определяющие конкретный процесс или явление
- условия, определяющие индивидуальные особенности процесса или явления

Задание 4 - КТ.1

Предъявленный тест
Правильное написание уравнения статики: ...
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z,v,t)$
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z)$
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z,v)$

Задание 5 - КТ.1

Предъявленный тест
Правильное написание уравнения динамики: ...
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z,v)$
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z)$
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z,v,t)$

Задание 6 - КТ.1

Предъявленный тест
Способ получения критериев подобия характеризует отношение сил: ...
<input type="checkbox"/> определение критериев подобия с помощью π -теоремы
<input type="checkbox"/> определение критериев подобия с помощью представления о динамике системы и путем приведения уравнения к безразмерному виду
<input type="checkbox"/> определение критериев подобия путем приведения уравнения физического процесса к безразмерному виду
<input type="checkbox"/> определение критериев подобия формальным методом

Задание 7 - КТ.1

Предъявленный тест
Динамическое подобие при постоянном масштабе линейных размеров имеет вариантов: ...
<input type="checkbox"/> два
<input type="checkbox"/> три
<input type="checkbox"/> множество
<input type="checkbox"/> один

Задание 8 - КТ.2

Предъявленный тест
Правильное написание выражения для определения масштаба сил C_R при динамическом подобии орудий и процессов рыболовства: ...
<input type="checkbox"/> C_l^3
<input type="checkbox"/> $C_l^{3/2}$
<input type="checkbox"/> $C_l^{2/3}$

Задание 9 - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание выражения для определения масштаба скорости C_v при динамическом подобии орудий и процессов рыболовства

- C_l^2
- $C_l^{2/3}$
- $C_l^{-1/4}$

Задание 10 - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание выражения для определения масштаба времени C_t при динамическом подобии орудий и процессов рыболовства: ...

- $C_l^{5/4}$
- $C_l^{1/4}$
- $C_l^{4/5}$

Задание 11 - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание выражения для определения масштаба ускорения C_w при динамическом подобии орудий и процессов рыболовства: ...

- $C_l^{-3/2}$
- $C_l^{3/2}$
- $C_l^{2/3}$

Задание 12 - КТ.1

Предъявленный тест

Ошибка (в процентах), которая при осуществлении математического моделирования крыла ставного невода с мягким каркасом считается приемлемой: ... %

- 5
- 10
- 15
- 20

Задание 13 - КТ.1

Предъявленный тест

Средняя ошибка аппроксимации – это ...

- среднее отклонение расчетных значений от фактических
- отклонение расчетных значений от фактических
- среднее отклонение экспериментальных значений от расчетных

Задание 14 - КТ.1

Предъявленный тест

Процесс, который наиболее важно исследовать при проведении экспериментов с крылом ставного невода с мягким каркасом: ...

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> выдувание крыла<input type="checkbox"/> срыв якорей<input type="checkbox"/> аварийные ситуации |
|---|

Задание 15 - КТ.1

Предъявленный тест
Нелинейные уравнения – это ...
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные<input type="checkbox"/> уравнения, имеющие одно решение (один корень)<input type="checkbox"/> неравенства

Задание 16 - КТ.1

Предъявленный тест
Алгебраическими уравнениями называют уравнения, содержащие
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)<input type="checkbox"/> алгебраические и тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)<input type="checkbox"/> алгебраические функции (целые, рациональные, иррациональные)

Задание 17 - КТ.1

Предъявленный тест
Трансцендентными уравнениями называют уравнения, содержащие
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)<input type="checkbox"/> алгебраические и тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)<input type="checkbox"/> алгебраические функции (целые, рациональные, иррациональные)

Задание 18 - КТ.1

Предъявленный тест
Уравнения, входящие в алгоритм расчета статических характеристик ставного невода с жестким каркасом: ...
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения<input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения<input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 19 - КТ.2

Предъявленный тест
Методы решения нелинейных уравнений делятся на группы
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> вероятностные<input type="checkbox"/> точные и итерационные<input type="checkbox"/> приближенные

Задание 20 - КТ.2

Предъявленный тест
Уравнения, входящие в алгоритм расчета статических характеристик ставного невода с мягким каркасом: ...
<input type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения
<input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения
<input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 21 - КТ.2

Предъявленный тест
Точные методы позволяют записать корни в виде
<input type="checkbox"/> некоторого конечного соотношения (формулы)
<input type="checkbox"/> матрицы
<input type="checkbox"/> графическом

Задание 22 - КТ.2

Предъявленный тест
Итерационные методы позволяют записать корни в виде:
<input type="checkbox"/> некоторого конечного соотношения (формулы)
<input type="checkbox"/> алгебраического выражения с заданной степенью точности
<input type="checkbox"/> матрицы
<input type="checkbox"/> графическом

Задание 23 - КТ.1

Предъявленный тест
Принцип, на котором основано математическое моделирование разноглубинного трала в динамике
<input type="checkbox"/> непрерывном
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном
<input type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном

Задание 24 - КТ.1

Предъявленный тест
Ошибка (в процентах) при осуществлении физического моделирования донного трала: ... %
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 25 - КТ.1

Предъявленный тест
Ошибка (в процентах) приемлема при осуществлении физического моделирования разноглубинного трала: ... %
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 26 - КТ.1

Предъявленный тест
С точки зрения исследования наиболее пригодны для проведения физических экспериментов с донными тралами следующие экспериментальные, лабораторные установки
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input type="checkbox"/> гидроканалы
<input type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> полигоны
<input type="checkbox"/> гидролотки

Задание 27 - КТ.1

Предъявленный тест
Проводить физические эксперименты с донными тралами возможно на следующих экспериментальных, лабораторных установках
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input type="checkbox"/> гидроканалы
<input type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> гидролотки
<input type="checkbox"/> полигоны
<input type="checkbox"/> установки для механической имитации

Задание 28 - КТ.1

Предъявленный тест
С точки зрения исследования наиболее пригодны для проведения физических экспериментов с разноглубинными тралами следующие экспериментальные, лабораторные установки
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input type="checkbox"/> гидроканалы
<input type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> полигоны
<input type="checkbox"/> гидролотки

Задание 29 - КТ.1

Предъявленный тест

Проводить физические эксперименты с разноглубинными тралами возможно на следующих экспериментальных, лабораторных установках: ...

- аэродинамические трубы
- гидроканалы
- опытовые бассейны
- гидролотки
- полигоны
- установки для механической имитации

Задание 30 - КТ.1

Предъявленный тест

чего зависит Выбор линейного масштаба при физическом моделировании донного и разноглубинного тралов зависит от ...

- размеров рабочего участка экспериментальной установки
- величины силового масштаба
- величины масштаба скорости

Приложение № 2
к п. 3.2

ЗАДАНИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

Контрольные вопросы к задачам из учебного пособия Недоступ А.А., Ражев А.О. Практикум по дисциплине «Моделирование орудий и процессов рыболовства». Учебное пособие. Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ». - 2014. - 174 с.

Контрольные вопросы к задаче 1.1

1. От каких входных параметров в большей степени зависит сила натяжения в нитках плоской рыболовной сети, закрепленной за верхнюю подбурю?
2. На какой параметр (при проектировании сети) влияет натяжение в нитках сети?
3. Что во входных параметрах необходимо изменить, чтобы уменьшить натяжение в нитках сети?

Контрольные вопросы к задаче 1.2

1. От каких входных параметров в большей степени зависит сила натяжения в нитках цилиндрической сети, закрепленной на обруче?
2. В какой степени на форму и натяжение ниток сети влияет модуль упругости нитки?
3. В какой степени на форму и натяжение ниток сети влияет плотность груза?
4. Какими входными параметрами можно регулировать диаметр сечения сети?

Контрольные вопросы к задаче 2.1

1. От каких входных параметров в большей степени зависит проскальзывание КВИ по поверхности барабана МФТ?
2. Каким образом на тягу барабана МФТ влияют характеристики двигателя ω_0 , J и M_0 ?
3. На какой параметр влияет вес в воде орудия рыболовства (ОР) с уловом c ?
4. От чего зависит скорость выборки КВИ?

Контрольные вопросы к задаче 3.1.1 варианта 1

1. Опишите методику компьютерного моделирования донной ставной рыболовной сети.
2. Для чего необходимо знать величину вертикальной проекции сети?
3. Для чего необходимо знать заглубляющую силу сети?

Контрольные вопросы к задаче 3.1.2 варианта 2

1. Опишите методику компьютерного моделирования разноглубинной ставной рыболовной сети с вешками
2. Для чего необходимо знать расположение вешки?
3. Для чего необходимо знать заглубляющую силу сети?
4. Каким образом регулируется вертикальная проекция сети?

Контрольные вопросы к задаче 3.1.3 варианта 3

1. Опишите методику компьютерного моделирования разноглубинной ставной сети с вешками в3D.
2. Для чего необходимо знать расположение вешки?
3. Для чего необходимо знать заглубляющую силу сети?
4. Каким образом регулируется глубина расположения верхней и нижней подбор сети?

Контрольные вопросы к задаче 3.1.4 варианта 4

1. Опишите методику компьютерного моделирования разноглубинной ставной сети в 3D.
2. Зачем необходимо знать натяжения в нитках сети?
3. Каким образом изменяется натяжение в нитках с учетом изменения угла потока течения?
4. Какой цвет спектра натяжения в нитка характеризует максимальное натяжение?

Контрольные вопросы к задаче 3.2.1 варианта 1

1. Опишите методику компьютерного моделирования донной ставной сети в динамике.
2. Зачем необходимо знать динамические параметры?
3. Каким образом изменяется натяжение в нитках с учетом изменения скорости течения?
4. При каких входных параметрах увеличивается держащая сила якоря?

Контрольные вопросы к задаче 3.2.2 варианта 2

1. Опишите методику компьютерного моделирования разноглубинной ставной сети в динамике.
2. При каких входных параметрах увеличивается держащая сила якоря?
3. От чего зависит сопротивление сети?

Контрольные вопросы к задаче 3.2.3 варианта 3

1. Опишите методику компьютерного моделирования ставной разноглубинной сети с оттяжками и поводцами в динамике.

2. Зачем необходимо знать динамические параметры?

3. Каким образом изменяется натяжение в поводцах с учетом изменения скорости течения?

4. При каких входных параметрах увеличивается держащая сила якоря?

Контрольные вопросы к задаче 3.2.4 варианта 4

1. Опишите методику компьютерного моделирования ставной разноглубинной сети с оттяжками и поводцами, а также вешками в динамике.

2. Зачем необходимо знать динамические параметры?

3. Каким образом изменяется натяжение в поводцах и оттяжки вешки с учетом изменения скорости течения?

4. При каких входных параметрах увеличивается держащая сила якоря?

Контрольные вопросы к задаче 3.3.1 варианта 1

1. Опишите методику компьютерного моделирования донной ставной рыболовной сети.

2. Для чего необходимо знать величину вертикальной проекции сети?

3. Для чего необходимо знать заглубляющую силу сети?

Контрольные вопросы к задаче 3.3.2 варианта 2

1. Опишите методику компьютерного моделирования донной плавной сети в динамике.

2. Зачем необходимо знать скорость сплывания сети?

3. Каким образом изменяется натяжение в нитках сети при условии изменения скорости течения?

4. При каких входных параметрах увеличивается сила трения нижней подборы сети?

Контрольные вопросы к задаче 3.3.3 варианта 3

1. Опишите методику компьютерного моделирования донной плавной сети с буюми в динамике.

2. Зачем необходимо знать положение буюв при сплывании сети?

3. Каким образом изменяется натяжение в нитках сети при условии изменения скорости течения?

4. При каких входных параметрах увеличивается сила трения нижней подборы сети?

Контрольные вопросы к задаче 4.1.1 варианта 1

1. Опишите методику компьютерного моделирования пролета крыла ставного невода с жестким каркасом.

2. Объясните алгоритм математического моделирования пролета крыла ставного подвешного невода.

3. Для чего необходимо знать глубину забивки свай?

4. Каким образом возможно уменьшить глубину забивки сваи?

5. От чего зависит натяжение в оттяжке?

Контрольные вопросы к задаче 4.1.2 варианта 2

1. Опишите методику математического моделирования пролета крыла ставного подвешного невода.

2. Приведите входные параметры для расчета пролета крыла ставного подвешного невода.

3. Объясните алгоритм математического моделирования пролета крыла ставного подвешного невода.

4. Для чего необходимо знать глубину погружения верхней подборы пролета крыла ставного подвешного невода?

5. Чем обеспечить равномерное погружение крыла ставного подвешного невода при возникновении штормовых условий?

6. Каким образом возможно уменьшить массу якоря?

Контрольные вопросы к задаче 4.2.1 варианта 1

1. Опишите методику компьютерного моделирования пролета крыла ставного невода с жестким каркасом в 3D.

2. Объясните алгоритм математического моделирования пролета крыла ставного подвешного невода в 3D.

3. Для чего необходимо знать натяжение в нитках сети?

Контрольные вопросы к задаче 4.2.2 варианта 2

1. Опишите методику математического моделирования пролета крыла ставного подвешного невода в 3D.

2. Приведите входные параметры для расчета пролета крыла ставного подвешного невода в 3D.

3. Каким образом регулируется глубина расположения верхней подборы крыла ставного подвешного невода?

Контрольные вопросы к задаче 4.3

1. Опишите методику компьютерного моделирования крыла ставного подвешного невода в динамике.

2. Зачем необходимо знать положение плава крыла?

3. Каким образом изменяется натяжение в нитках крыла сети при условии изменения скорости течения?

4. При каких входных параметрах увеличивается сила трения нижней подборы крыла невода и якоря наклонной оттяжки?

Контрольные вопросы к задаче 5.1

1. Опишите методику математического моделирования донного трала.
2. Приведите входные параметры для расчета донного трала.
3. Объясните алгоритм математического моделирования донного трала.
4. Для чего необходимо знать размеры устья трала?
5. Объясните влияние сплошности на параметры раскрытия устья донного трала?
6. Каким образом возможно увеличить раскрытие устья трала, не увеличив сопротивление сетной части трала?

Контрольные вопросы к задаче 5.2

1. Опишите методику математического моделирования донного трала.
2. Приведите входные параметры для расчета донного трала.
3. Объясните алгоритм математического моделирования донного трала.
4. Для чего необходимо знать размеры устья трала?
5. Объясните влияние сплошности на параметры раскрытия устья донного трала?
6. Каким образом возможно увеличить раскрытие устья трала, не увеличив сопротивление сетной части трала?
7. Опишите методику математического моделирования разноглубинного трала.
8. Приведите входные параметры для расчета разноглубинного трала.
9. Объясните алгоритм математического моделирования разноглубинного трала.
10. Для чего необходимо знать размеры устья трала?
11. Объясните влияние сплошности на параметры раскрытия устья разноглубинного трала?
12. Каким образом возможно увеличить раскрытие устья трала, не увеличив сопротивление канатно-сетной части трала?

Контрольные вопросы к задаче 6.1

1. Опишите методику математического моделирования процесса погружения сетной стенки кошелькового невода без учета течения.
2. Какой параметр (из входных) в наибольшей степени влияет на время погружения стенки кошелькового невода?
3. Объясните влияние сплошности на время погружения стенки кошелькового невода.
4. Каким образом возможно уменьшить время погружения стенки кошелькового невода?

Контрольные вопросы к задаче 7.1

1. Опишите методику математического моделирования донного невода.
2. Приведите входные параметры для расчета донного невода.
3. Объясните алгоритм математического моделирования донного невода.
4. Для чего необходимо знать натяжение в урезе?
5. Объясните влияние веса уреза на натяжение в нем?
6. Каким образом возможно уменьшить натяжение в урезе в процессе выборки донного невода?

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа № 1: Моделирование силовых характеристик разноглубинных тралов.

Задание по лабораторной работе: Выполнить переходной режим разноглубинной траловой системы на РПТ-2000 и определить и построить зависимость натяжения в ваере разноглубинного трала от времени переходного процесса.

Контрольные вопросы:

1. От каких параметров зависит натяжение в ваере от времени переходного процесса $T=f(t)$?
2. От каких параметров зависит зависимость скорость траления при переходном режиме $V=f(t)$?

Лабораторная работа № 2: Моделирование силовых характеристик донных тралов.

Задание по лабораторной работе: Выполнить переходной режим донной траловой системы на РПТ-2000 и определить и построить зависимость натяжения в ваере донного трала от времени переходного процесса.

Контрольные вопросы:

1. От каких параметров зависит натяжение в ваере от времени переходного процесса $T=f(t)$?
2. От каких параметров зависит зависимость скорость траления при переходном режиме $V=f(t)$?

Лабораторная работа № 3: Моделирование геометрических характеристик разноглубинных тралов.

Задание по лабораторной работе: Выполнить переходной режим разноглубинной траловой системы на РПТ-2000 и определить и построить зависимость вертикального раскрытия разноглубинного трала от времени переходного процесса.

Контрольные вопросы:

1. От каких параметров зависит вертикальное раскрытие устья разноглубинного трала $H=f(t)$?

2. От каких параметров зависит зависимость скорость траления при переходном режиме $V=f(t)$?

3. Каким образом влияет длина ваера на вертикальное раскрытие устья разноглубинного трала?

Лабораторная работа № 4: Моделирование геометрических характеристик донных тралов.

Задание по лабораторной работе: Выполнить переходной режим донной траловой системы на РПТ-2000 и определить и построить зависимость вертикального раскрытия донного трала от времени переходного процесса.

Контрольные вопросы:

1. От каких параметров зависит вертикальное раскрытие устья донного трала $H=f(t)$?
2. От каких параметров зависит зависимость скорость траления при переходном режиме $V=f(t)$?
3. Каким образом влияет длина ваера на вертикальное раскрытие устья донного трала?

Лабораторная работа № 5: Моделирование силовых характеристик кошельковых неводов.

Задание по лабораторной работе: Выполнить процессы замета и погружения сетной стенки кошелькового невода на РПТ-2000 и определить и построить зависимость времени замета от времени погружения стенки кошелькового невода.

Контрольные вопросы:

1. От каких параметров зависит время замета кошелькового невода?
2. От каких параметров зависит зависимость скорость погружения сетной стенки кошелькового невода?
3. Каким образом влияет сила натяжения в сетной части кошелькового невода в процессе замета невода?

Лабораторная работа № 6: Моделирование геометрических характеристик кошельковых неводов.

Задание по лабораторной работе: Выполнить процессы замета и погружения сетной стенки кошелькового невода на РПТ-2000 и определить и построить зависимость глубины погружения сетной стенки кошелькового невода от времени.

Контрольные вопросы:

1. От каких параметров зависит глубина погружения сетной стенки кошелькового невода?
2. Каким образом влияет сплошность сетной стенки кошелькового невода на глубину погружения невода?
3. Каким образом влияет длина кошелькового невода на процесс погружения стенки невода?

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ

1. Расчет плава крыла ставного невода с мягким каркасом.
2. Расчет якорей крыла ставного невода с жестким каркасом.
3. Расчет якорей крыла ставного невода с мягким каркасом.
4. Расчет времени погружения стенки кошелькового невода при наличии подводного течения.
5. Расчет натяжения в нитях сети, закрепленной на обруче.

Приложение № 5
к п. 4.4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основоположники теории моделирования орудий и процессов рыболовства.
2. Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства.
3. Основные принципы моделирования процессов и орудий рыболовства.
4. Этапы моделирования, входящие в них процедуры и операции.
5. Классификация моделей сложных систем.
6. Классификация моделей орудий рыболовства.
7. Классификация процессов рыболовства.
8. Основы расчета орудий рыболовства и процессов рыболовства.
9. Принципы моделирования орудий и процессов рыболовства.
10. Моделирование случайных величин с равномерным, нормальным и экспоненциальным распределением.
11. Моделирование случайных событий.
12. Моделирование случайных величин с произвольным распределением.
13. Общие методы и алгоритмы построения экспериментально-статистических моделей орудий и процессов рыболовства в статике.
14. Математическое моделирование донной ставной сети.
15. Математическое моделирование разноглубинной ставной сети.
16. Математическое моделирование плавной донной сети.
17. Математическое моделирование с жестким каркасом.
18. Математическое моделирование с мягким каркасом.
19. Математическое моделирование разноглубинных тралов.
20. Математическое моделирование донных тралов.
21. Математическое моделирование кошельковых неводов.
22. Математическое моделирование донных неводов.

Ответы на тестовые задания

Вариант 1

Задание 1 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> определении масштабов подобия орудий и процессов рыболовства
<input checked="" type="checkbox"/> фактическом определении законов природы, в отыскании общих свойств и характеристик различных орудий и процессов рыболовства, в разработке экспериментальных и теоретических методов исследования и разрешения различных проблем, наконец, в получении систематических материалов, приемов, правил и рекомендаций для решения конкретных практических задач
<input type="checkbox"/> определении критериев подобия орудий и процессов рыболовства

Задание 2 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> математической формулой
<input type="checkbox"/> математическими символами
<input checked="" type="checkbox"/> математической моделью

Задание 3 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> гидродинамическое сопротивление орудия рыболовства
<input type="checkbox"/> тактика промысла рыбы
<input checked="" type="checkbox"/> лов рыбы, погружение стенки кошелькового невода, выборка орудия рыболовства

Задание 4 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> Sh
<input type="checkbox"/> Re
<input type="checkbox"/> Ne

Задание 5 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> Sh
<input checked="" type="checkbox"/> Re
<input type="checkbox"/> Ne

Задание 6 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> Sh
<input type="checkbox"/> Re
<input checked="" type="checkbox"/> Ne

Задание 7 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	Sh
<input checked="" type="checkbox"/>	Ne
<input checked="" type="checkbox"/>	Na

Задание 8 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	$\frac{dv}{g}$
<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{Rl}{t^2mw^2}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{vt}{l}$

Задание 9 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	$\frac{R}{\rho v^2 l^2}$
<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{dv}{g}$
<input type="checkbox"/>	$\frac{vt}{l}$

Задание 10 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	сжимаемой жидкости
<input type="checkbox"/>	несжимаемой жидкости
<input checked="" type="checkbox"/>	несжимаемой жидкости, включающее в себя подобие геометрическое, кинематическое и динамическое

Задание 11 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	$\lambda_1 = 1 - e^{\lambda_1}, \lambda_2 = 1 - e^{\lambda_2}, \omega_1 = e^{\lambda_1}, \omega_2 = e^{\lambda_2}$
<input type="checkbox"/>	$\lambda_1 = 1 - e^{-\lambda_1}, \lambda_2 = 1 - e^{-\lambda_2}, \omega_1 = e^{\lambda_1}, \omega_2 = e^{\lambda_2}$
<input checked="" type="checkbox"/>	$\lambda_1 = 1 - e^{-\lambda_1}, \lambda_2 = 1 - e^{-\lambda_2}, \omega_1 = e^{-\lambda_1}, \omega_2 = e^{-\lambda_2}$

Задание 12 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	ω_1, ω_2
<input checked="" type="checkbox"/>	$\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
<input type="checkbox"/>	λ_1, λ_2

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> χ_1, χ_2 |
|---|

Задание 13 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> ω_1, ω_2
<input type="checkbox"/> $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
<input type="checkbox"/> λ_1, λ_2
<input checked="" type="checkbox"/> χ_1, χ_2

Задание 14 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> дискретно-детерминированном

Задание 15 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> непрерывном
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном

Задание 16 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> 5
<input checked="" type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 17 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> порядковый номер
<input type="checkbox"/> номер итерации
<input checked="" type="checkbox"/> номер, означающий верхнюю часть крыла (1) и нижнюю часть крыла (2)

Задание 18 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/> гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> гидрлотки

Задание 19 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> аэродинамические трубы

- | |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input checked="" type="checkbox"/> гидрлотки
<input type="checkbox"/> установки для механической имитации |
|---|

Задание 20 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20

Задание 21 - КТ.2

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения <input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения <input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 22 - КТ.2

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения <input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения <input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 23 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> дискретная и континуальная <input type="checkbox"/> дискретная <input type="checkbox"/> континуальная

Задание 24 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> детализация <input type="checkbox"/> упрощение <input checked="" type="checkbox"/> представление в виде схемы, в упрощенном, излишне обобщенном виде

Задание 25 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> силы сопротивления сети - к траловому мешку <input checked="" type="checkbox"/> подъемной силы оснастки верхней подборы к центру верхней подборы, силу сопротивления сети - к центру масс сетной оболочки трала, вес в воде грунтрома - к центру нижней подборы, силу сопротивления оснастки подбор - к центру подбор, где действует данная сила <input type="checkbox"/> силы сопротивления сети к центру трала

Задание 26 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> силы сопротивления сети к траловому мешку
<input checked="" type="checkbox"/> подъемной силы оснастки верхней подборы к центру верхней подборы, силу сопротивления сети - к центру масс сетной оболочки трала, вес в воде оснастки нижней подборы - к центру нижней подборы, сила сопротивления оснастки верхней подборы - к центру подборы, где действует данная сила, сила действует на концах крыльев нижней пласти трала
<input type="checkbox"/> силы сопротивления сети к центру трала

Задание 27 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> относительная площадь траловой оболочки
<input type="checkbox"/> отношение габаритной площади к фиктивной траловой оболочки
<input type="checkbox"/> отношение фиктивной площади к габаритной траловой оболочки

Задание 28- КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> вертикального к горизонтальному раскрытию устья трала
<input type="checkbox"/> горизонтального к вертикальному раскрытию устья трала
<input type="checkbox"/> горизонтального раскрытия устья трала к площади габаритной траловой оболочки

Задание 29 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> габаритной площади к фиктивной площади траловой оболочки
<input checked="" type="checkbox"/> площади устья трала к фиктивной площади траловой оболочки
<input type="checkbox"/> фиктивной площади к габаритной площади траловой оболочки

Задание 30 - КТ.1

Выполненный тест
Конструктивный комплекс P характеризует
<input type="checkbox"/> отношение габаритной площади к фиктивной площади траловой оболочки
<input type="checkbox"/> отношение фиктивной площади к габаритной площади траловой оболочки
<input checked="" type="checkbox"/> конструктивную конусность траловой оболочки

Вариант 2

Задание 1 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> выполнение с физической моделью экспериментов
<input checked="" type="checkbox"/> осуществление на физической модели отображения или воспроизведения действительности для изучения имеющихся в ней объективных закономерностей
<input checked="" type="checkbox"/> что в сходственные моменты времени и в сходственных точках пространства значения переменных величин, характеризующих поведение модели пропорциональны значениям соответствующих величин природы

Задание 2 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> масштабный эффект
<input type="checkbox"/> отношение критериев подобия
<input type="checkbox"/> коэффициент корреляции

Задание 3 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> универсальность
<input checked="" type="checkbox"/> возможность воспроизведения производственного процесса в лабораторных условиях
<input checked="" type="checkbox"/> возможно изучение процесса без составления его математического описания

Задание 4 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> отсутствие универсальности, т.к. для каждого нового процесса необходимо создавать новую модель
<input type="checkbox"/> возможность воспроизведения производственного процесса в лабораторных условиях
<input type="checkbox"/> возможно изучение процесса без составления его математического описания

Задание 5 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> опыт, осуществляемый посредством специальных инструментов и приборов
<input checked="" type="checkbox"/> вид деятельности, предпринимаемой в целях научного познания, открытия объективных закономерностей и состоящий в воздействии на изучаемый объект (процесс) посредством специальных инструментов и приборов
<input type="checkbox"/> вид деятельности, предпринимаемой в целях получения какого-либо результата

Задание 6 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> косвенные
<input checked="" type="checkbox"/> прямые, обратные, инверсные, индуктивные
<input type="checkbox"/> линейные, нелинейные

Задание 7 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> прямые
<input type="checkbox"/> обратные
<input type="checkbox"/> инверсные
<input type="checkbox"/> индуктивные

Задание 8 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> прямые
<input checked="" type="checkbox"/> обратные
<input type="checkbox"/> инверсные

индуктивные

Задание 9 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> прямые <input type="checkbox"/> обратные <input checked="" type="checkbox"/> инверсные <input type="checkbox"/> индуктивные

Задание 10 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> прямые <input type="checkbox"/> обратные <input type="checkbox"/> инверсные <input checked="" type="checkbox"/> индуктивные

Задание 11 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> выдувание крыла <input checked="" type="checkbox"/> срыв кольев <input checked="" type="checkbox"/> срыв сваи <input checked="" type="checkbox"/> аварийные ситуации

Задание 12 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> $\lambda_1 = 1 - e^{\lambda_1}, \lambda_2 = 1 - e^{\lambda_2}, \omega_1 = e^{\lambda_1}, \omega_2 = e^{\lambda_2}$
<input type="checkbox"/> $\lambda_1 = 1 - e^{-\lambda_1}, \lambda_2 = 1 - e^{-\lambda_2}, \omega_1 = e^{\lambda_1}, \omega_2 = e^{\lambda_2}$
<input checked="" type="checkbox"/> $\lambda_1 = 1 - e^{-\lambda_1}, \lambda_2 = 1 - e^{-\lambda_2}, \omega_1 = e^{-\lambda_1}, \omega_2 = e^{-\lambda_2}$

Задание 13 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> ω_1, ω_2
<input checked="" type="checkbox"/> $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
<input type="checkbox"/> λ_1, λ_2
<input type="checkbox"/> χ_1, χ_2

Задание 14 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> ω_1, ω_2
<input type="checkbox"/> $\lambda_1, \omega_1, \lambda_2, \omega_2$
<input type="checkbox"/> λ_1, λ_2
<input checked="" type="checkbox"/> χ_1, χ_2

Задание 15 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> дискретно-детерминированном

Задание 16 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> непрерывном
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном

Задание 17 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> 5
<input checked="" type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 18 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> второй
<input type="checkbox"/> третий
<input checked="" type="checkbox"/> первый

Задание 19 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/> гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input type="checkbox"/> гидролотки

Задание 20 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/> гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input checked="" type="checkbox"/> гидролотки
<input type="checkbox"/> установки для механической имитации

Задание 21 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> нерегулярная
<input type="checkbox"/> континуальная
<input checked="" type="checkbox"/> дискретная

Задание 22 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	отношение габаритной площади к фиктивной площади тралового мешка
<input checked="" type="checkbox"/>	отношение стягивающего усилия к сопротивлению оболочки тралового мешка
<input type="checkbox"/>	отношение фиктивной площади к габаритной площади тралового мешка

Задание 23 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	отношение стягивающего усилия к сопротивлению оболочки тралового мешка
<input checked="" type="checkbox"/>	отношение распорной силы к сопротивлению оболочки тралового мешка
<input type="checkbox"/>	отношение фиктивной площади к габаритной площади тралового мешка

Задание 24 - КТ.1

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	безразмерную силу, действующую в сетной пласти тралового мешка
<input type="checkbox"/>	безразмерное раскрытие устья тралового мешка
<input type="checkbox"/>	безразмерный параметр

Задание 25 - КТ.1

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	числа Рейнольдса, сплошности, угла атаки меридиана траловой оболочки
<input type="checkbox"/>	числа Рейнольдса, сплошности
<input type="checkbox"/>	сплошности, угла атаки меридиана траловой оболочки

Задание 26 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	вероятностные
<input checked="" type="checkbox"/>	теоретические и эмпирические
<input type="checkbox"/>	стохастические

Задание 27 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/>	непрерывно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/>	дискретно-детерминированном

Задание 28 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	дискретные
<input checked="" type="checkbox"/>	континуальные, дискретные
<input type="checkbox"/>	континуальные

Задание 29 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	непрерывном

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> детерминированном |
| <input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном |
| <input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном |

Задание 30 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> дискретно-детерминированном

Вариант 3

Задание 1 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> выбор методики моделирования
<input type="checkbox"/> цель физического моделирования
<input checked="" type="checkbox"/> объект исследования

Задание 2 - КТ.2

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> при аналитическом отыскании зависимостей, соотношений и решении конкретных задач
<input type="checkbox"/> при обработке результатов экспериментальных исследований и испытаний различных технических устройств
<input type="checkbox"/> при конструировании моделей

Задание 3 - КТ.2

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> условия, определяющие индивидуальные особенности процесса или явления и выделяющие из общего класса конкретный процесс или явление
<input type="checkbox"/> условия, определяющие конкретный процесс или явление
<input type="checkbox"/> условия, определяющие индивидуальные особенности процесса или явления

Задание 4 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z,v,t)$
<input checked="" type="checkbox"/> $y=f(x,z)$
<input checked="" type="checkbox"/> $y=f(x,z,v)$

Задание 5 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z,v)$
<input type="checkbox"/> $y=f(x,z)$
<input checked="" type="checkbox"/> $y=f(x,z,v,t)$

Задание 6 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	определение критериев подобия с помощью π -теоремы
<input type="checkbox"/>	определение критериев подобия с помощью представления о динамике системы и путем приведения уравнения к безразмерному виду
<input checked="" type="checkbox"/>	определение критериев подобия путем приведения уравнения физического процесса к безразмерному виду
<input checked="" type="checkbox"/>	определение критериев подобия формальным методом

Задание 7 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	два
<input type="checkbox"/>	три
<input type="checkbox"/>	множество
<input checked="" type="checkbox"/>	один

Задание 8 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	C_l^3
<input checked="" type="checkbox"/>	$C_l^{3/2}$
<input type="checkbox"/>	$C_l^{2/3}$

Задание 9 - КТ.2

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	C_l^2
<input type="checkbox"/>	$C_l^{2/3}$
<input checked="" type="checkbox"/>	$C_l^{-1/4}$

Задание 10 - КТ.2

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	$C_l^{5/4}$
<input type="checkbox"/>	$C_l^{1/4}$
<input type="checkbox"/>	$C_l^{4/5}$

Задание 11 - КТ.2

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	$C_l^{-3/2}$
<input type="checkbox"/>	$C_l^{3/2}$
<input type="checkbox"/>	$C_l^{2/3}$

Задание 12 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	5
<input checked="" type="checkbox"/>	10
<input type="checkbox"/>	15
<input type="checkbox"/>	20

Задание 13 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> среднее отклонение расчетных значений от фактических
<input type="checkbox"/> отклонение расчетных значений от фактических
<input type="checkbox"/> среднее отклонение экспериментальных значений от расчетных

Задание 14 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> выдувание крыла
<input checked="" type="checkbox"/> срыв якорей
<input checked="" type="checkbox"/> аварийные ситуации

Задание 15 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные
<input type="checkbox"/> уравнения, имеющие одно решение (один корень)
<input type="checkbox"/> неравенства

Задание 16 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)
<input type="checkbox"/> алгебраические и тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраические функции (целые, рациональные, иррациональные)

Задание 17 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)
<input type="checkbox"/> алгебраические и тригонометрические функции (целые, рациональные, иррациональные)
<input type="checkbox"/> алгебраические функции (целые, рациональные, иррациональные)

Задание 18 - КТ.1

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения
<input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения
<input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 19 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> вероятностные
<input checked="" type="checkbox"/> точные и итерационные
<input type="checkbox"/> приближенные

Задание 20 - КТ.2

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраические и трансцендентные уравнения
<input type="checkbox"/> только тригонометрические уравнения
<input type="checkbox"/> только алгебраические уравнения

Задание 21 - КТ.2

Выполненный тест
<input checked="" type="checkbox"/> некоторого конечного соотношения (формулы)
<input type="checkbox"/> матрицы
<input type="checkbox"/> графическом

Задание 22 - КТ.2

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> некоторого конечного соотношения (формулы)
<input checked="" type="checkbox"/> алгебраического выражения с заданной степенью точности
<input type="checkbox"/> матрицы
<input type="checkbox"/> графическом

Задание 23 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> непрерывном
<input type="checkbox"/> детерминированном
<input type="checkbox"/> дискретно-детерминированном
<input checked="" type="checkbox"/> непрерывно-детерминированном

Задание 24 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> 5
<input checked="" type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 25 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> 5
<input checked="" type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 20

Задание 26 - КТ.1

Выполненный тест
<input type="checkbox"/> аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/> гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/> опытовые бассейны
<input checked="" type="checkbox"/> полигоны
<input type="checkbox"/> гидролотки

Задание 27 - КТ.1

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/>	гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/>	опытовые бассейны
<input checked="" type="checkbox"/>	гидролотки
<input checked="" type="checkbox"/>	полигоны
<input type="checkbox"/>	установки для механической имитации

Задание 28 - КТ.1

Выполненный тест	
<input type="checkbox"/>	аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/>	гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/>	опытовые бассейны
<input checked="" type="checkbox"/>	полигоны
<input type="checkbox"/>	гидролотки

Задание 29 - КТ.1

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	аэродинамические трубы
<input checked="" type="checkbox"/>	гидроканалы
<input checked="" type="checkbox"/>	опытовые бассейны
<input checked="" type="checkbox"/>	гидролотки
<input checked="" type="checkbox"/>	полигоны
<input type="checkbox"/>	установки для механической имитации

Задание 30 - КТ.1

Выполненный тест	
<input checked="" type="checkbox"/>	размеров рабочего участка экспериментальной установки
<input type="checkbox"/>	величины силового масштаба
<input type="checkbox"/>	величины масштаба скорости