



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО
Профиль программы
«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>ПКС-4: Способен применять современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий рыболовства и технических средств аквакультуры, проводить экспертизу, стандартные и сертификационные испытания рыболовных материалов, орудий рыболовства и технологических процессов;</p> <p>ПКС-5: Готов участвовать в выполнении экспериментов, проведении наблюдений, обработке их результатов.</p>	<p>ПКС-4.1: Проводит измерения параметров процессов и характеристик орудий рыболовства;</p> <p>ПКС-5.1: Участвует в проведении и обработке результатов экспериментов с орудиями рыболовства и техническими средствами аквакультуры.</p>	<p>Экспериментальная гидромеханика</p>	<p><u>Знать:</u> фундаментальные понятия, законы, теории классической и современной гидродинамики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию подобия; - физическое моделирование; - конкретные методические ошибки при измерениях параметров орудий рыболовства при проведении опытов; - модели и эксперименты; - методы физических исследований и измерений; - источники погрешностей и их классификацию; - метод пересчета экспериментальных данных модели на натурное орудие рыболовства; - методы, используемые при обработке экспериментальных данных; <p><u>Уметь:</u> физически моделировать гидродинамические процессы, протекающие с орудиями рыболовства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных, прикладных и технологических задач; - планировать физические эксперименты; - проводить экспериментальные работы; - обрабатывать экспериментальные данные;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции - пересчитывать данные модели на натурное орудие рыболовства; <u>Владеть:</u> навыками измерения основных физических величин; - навыками определения погрешностей измерений; - грамотного использования физического научного языка; - оценки результатов простейших физических экспериментов; - оценки численных расчетов физических величин при решении задач и обработке результатов; - навыками 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 и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- самостоятельная работа.

2.3 Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

Положительная оценка («зачтено») выставляется студенту, успешно выполнившему лабораторные работы, самостоятельную работу и получившему положительную оценку по результатам тестирования (пункт 3.1).

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания по дисциплине представлены в Приложении № 1.

Тесты по дисциплине «Экспериментальная гидромеханика» - 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 для «Экспериментальной гидромеханики» 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:

- знаний или поведения студента в начале обучения (определяющий тест);
- прогресса, достигнутого в процессе обучения (формирующий тест);
- основные достижения в конце обучения (суммирующий тест).

Тесты выполнены в закрытой форме.

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	Три	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 теста	80 минут	<i>Зависит от уровня сложности тестов и их количества</i>

Параметры методики		Примечания (варианты параметров)
Предел длительности прохождения ответа на каждый вопрос	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 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

Типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам представлены в Приложении № 2.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при защите студентом отчёта по выполненной работе. Результаты защиты оцениваются преподавателем по системе «зачтено – не зачтено». Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знания, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

3.3 Тематики самостоятельной работы приведены в Приложении № 3.

Результаты выполнения самостоятельной работы оцениваются преподавателем по системе «зачтено – не зачтено». Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знания, получает по самостоятельной работе оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

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

Положительная оценка («зачтено») выставляется студенту, успешно выполнившему лабораторные работы, самостоятельную работу и получившему положительную оценку по результатам тестирования (пункт 3.1).

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Экспериментальная гидромеханика» 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

Вариант 1

1. Задание - КТ.2

Предъявленный тест
Аналитический подход используют для моделирования:
<input type="radio"/> сложных по внутренним связям систем с большим количеством элементов;
<input type="radio"/> простых по внутренним связям систем с малым количеством элементов;
<input type="radio"/> простых и сложных систем.

2. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Детерминированное моделирование применяют, когда:
<input type="radio"/> параметры и процессы определены;
<input type="radio"/> параметры и процессы подчинены случайному закону;
<input type="radio"/> необходимо описать поведение объекта в течение времени;
<input type="radio"/> необходимо описать поведение объекта в конкретный момент времени.

3. Задание - КТ.2

Предъявленный тест
Поиск математических зависимостей между входными и выходными переменными по собранными опытным данным может выполняться с помощью следующих методов:
<input type="radio"/> статический, корреляционный, не линейный анализ;
<input type="radio"/> регрессионный, корреляционный, дисперсионный анализ;
<input type="radio"/> экспериментальный, математический, алгоритмический анализ;
<input type="radio"/> дисперсионный анализ.

4. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Под средствами моделирования понимается:
<input type="radio"/> технические средства алгоритмические языки, языки моделирования автоматизированные, системы моделирования, эксперимент;
<input type="radio"/> технические средства, компьютерные средства, информационные средства, системы, моделирования, языки моделирования;
<input type="radio"/> технические средства, алгоритмические языки, языки моделирования, автоматизированные, системы моделирования;
<input type="radio"/> технические, гибридные, алгоритмические языки.

5. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Проверка адекватности модели заключается в ...

- соответствия модели к объекту;
- проверки основных параметров объекта;
- в анализе соразмерности модели с системой, а также равнозначности системе;
- проверке моделей элементов.

6. Задание - КТ.3

Предъявленный тест

Марковским процессом называется случайный процесс ...

- вероятностные характеристики который зависит только от его состояния в данный момент;
- вероятностные характеристики который зависит от прошлого состояния;
- вероятностные характеристики который зависит только от времени;
- с динамическим характером в будущем.

7. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Регрессионный анализ – это

- анализ объекта для определения структуры объекта;
- метод для анализа устойчивости объекта;
- метод для определения вида соотношения между зависимыми переменными.

8. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Под анализом чувствительности системы понимается ...

- анализ взаимодействия системы;
- анализ устойчивости характеристик системы;
- проверка устойчивости характеристик системы к возможным отклонение значений параметров.

9. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Физическое моделирование орудий и процессов рыболовства заключается в ...

- определении масштабов подобия орудий и процессов рыболовства;
- 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;
- определении критериев подобия орудий и процессов рыболовства.

10. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства заключается в изучении ...

- реального процесса или орудия рыболовства или рыболовной системы путем их замены математической формулой;
- реального процесса или орудия рыболовства или рыболовной системы путем их замены математическими символами;
- реального процесса или орудия рыболовства или рыболовной системы путем их замены математической моделью.

11. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание критерия Недоступа N_a ?

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

12. Задание - 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.

13. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Коэффициенты пропорциональности в физическом моделировании, это -

- масштабный эффект;
- отношение критериев подобия;
- коэффициент корреляции.

14. Задание - 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.

15. Задание - КТ.1

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

16. Задание - КТ.2

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

Вариант 2

1. Задание - КТ.2

Предъявленный тест
Вероятностные модели при математическом моделировании используются в следующем случае: ...
<input type="radio"/> при непрерывно-детерминированном моделировании;
<input type="radio"/> при дискретно-детерминированном моделировании;
<input type="radio"/> если участвующие в явлении составляющие относятся к случайным величинам или случайным событиям;
<input type="radio"/> при непрерывно-стохастическом моделировании.

2. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Повторный эксперимент проводится для ...
<input type="radio"/> исследования стационарных процессов;
<input type="radio"/> изучения устойчивых процессов;
<input type="radio"/> получения характеристик нестационарных процессов.

3. Задание - Тест - КТ.2

Предъявленный тест

Виды проверки модели бывают – проверка ...

- моделей элементов, проверка моделей внешних воздействий, проверка формализованной и математической модели, проверка программной модели, проверка способов измерения и вычисления выходных характеристик;
- концептуальной модели, проверка физической модели проверка измерительной модели;
- модели элементов системы, проверка программной модели, проверка инструментальных ошибок программирования, проверка гипотезы;
- только концептуальной модели.

4. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Тактическое планирование экспериментов – это ...

- увеличение времени моделирования;
- специальные приемы обработки результатов для уменьшения дисперсии;
- совокупность методов уменьшения длительности малинного эксперимента;
- метод для уменьшения дисперсии.

5. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Ошибки моделирования уменьшаются следующими методами: ...

- увеличение периода моделирования, сбор статистики по истечении некоторого времени;
- увеличением числа замером, увеличением числа параметром;
- сбор статистики в конце периода моделирования;
- корреляционным, регрессионным.

6. Задание - КТ.3

Предъявленный тест

Уравнение Колмогорова используется для ...

- определения стационарных режимов работы система;
- изучения переходных режимов системе;
- вычисления финальных вероятностей состояний система;
- изучения стационарности системы.

7. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Дайте определение задачи идентификации – это ...

- проверка подобия модели к объекту;
- настройка модели;
- планирование эксперимента с моделью;
- построение модели объекта по результатам наблюдений входа и выхода объекта.

8. Задание - КТ.2

Предъявленный тест
В задачах идентификации возникают следующие трудности: трудности связанные с ...
<input type="radio"/> определением структуры объекта;
<input type="radio"/> настройкой параметров объекта;
<input type="radio"/> определением класса оператора объекта.

9. Задание - КТ.1

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

10. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Нестационарность процесса характеризует критерий подобия ...
<input type="radio"/> Sh
<input type="radio"/> Re
<input type="radio"/> Ne

11. Задание - КТ.2

Предъявленный тест
Правильное написание критерия Рейнольдса Re - ...
<input type="radio"/> $\frac{R}{\rho v^2 l^2}$
<input type="radio"/> $\frac{dv}{g}$
<input type="radio"/> $\frac{vt}{l}$

12. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
К достоинствам метода физического моделирования орудий и процессов рыболовства относятся ...
<input type="radio"/> универсальность;
<input type="radio"/> возможность воспроизведения производственного процесса в лабораторных условиях;
<input type="radio"/> возможно изучение процесса без составления его математического описания.

13. Задание - 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.

14. Задание - 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

15. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Правильное написание уравнения динамики - ...

- $y=f(x,z,v)$
- $y=f(x,z)$
- $y=f(x,z,v,t)$

16. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

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

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

Вариант 3

1. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Роль предельных теорем теории вероятностей в методе статистического моделирования систем на ЭВМ - ...

- они служат теоретической основой метода;

- предельные теоремы теории вероятностей играют роль связующей цепочки между детерминированным и стохастическим моделированием;
- не играют ни какой роли.

2. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Компьютерное моделирование - это
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> процесс построения модели компьютерными средствами;<input type="radio"/> процесс исследования объекта с помощью его компьютерной модели;<input type="radio"/> построение модели на экране компьютера;<input type="radio"/> решение конкретной задачи с помощью компьютера.

3. Задание - КТ.2

Предъявленный тест
Планирование экспериментов с моделью означает ...
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> такой план проведения машинных экспериментов, когда имеется возможности получения необходимой информации об исследуемой системе при ограничениях на ресурсы;<input type="radio"/> последовательность экспериментов на машине с целью получения точной информации об объекте;<input type="radio"/> такой план проведения машинных экспериментов, когда затраты машинной памяти будут минимальными;<input type="radio"/> эта количественная характеристика.

4. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Под эмпирической моделью понимается ...
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> аналитический зависимость между характеристиками и факторами объекта;<input type="radio"/> зависимость между параметрами объекта;<input type="radio"/> модель учитывающий воздействие внешних факторов;<input type="radio"/> модель объекта без учёта помех.

5. Задание - КТ.1

Предъявленный тест
Основные характеристики вычислительных систем:
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> коэффициент загрузки, число заявок в системе, длина очереди;<input type="radio"/> время реакции, коэффициент загрузки, число заявок, длина очереди;<input type="radio"/> поток обслуженных заявок получившие отказ;<input type="radio"/> время обслуживания, время ожидания.

6. Задание - КТ.3

Предъявленный тест
Финальные вероятности состояний существует при следующих условиях – если ...

- существует в системе особые состояния;
- число состояний конечно и из каждого состояния можно перейти в любое другое за конечное число шагов;
- система имеет динамический характер;
- число состояний бесконечно.

7. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Экспоненциальное распределение характеризуется ...

- плотностью распределения;
- сложностью распределения;
- интенсивностью распределения;
- отключением.

8. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Поток событий называется рекуррентным - если поток ...

- стационарен, ординарен;
- простейший;
- детерминистический.

9. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Отношение сил гидродинамических к силам вязкого трения характеризует следующий критерий подобия ...

- Sh
- Re
- Ne

10. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Отношение сил гидродинамических к силам, создаваемых оснасткой характеризует следующий критерий подобия

- Sh
- Re
- Ne

11. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Гидродинамическое подобие, это -

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

12. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Исследовательские задачи, решаемые с помощью моделей орудий промышленного рыболовства

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

13. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

При решении следующих задач исследуемая система задается параметрами исходного режима, структурой и управлением - ...

- прямые
- обратные
- инверсные
- индуктивные

14. Задание - 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

15. Задание - КТ.1

Предъявленный тест

Правильное написание уравнения статики

- $y=f(x,z,v,t)$
- $y=f(x,z)$
- $y=f(x,z,v)$

16. Задание - КТ.2

Предъявленный тест

Правильное написание выражения для определения масштаба времени C_t при динамическом

подобии орудий и процессов рыболовства

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

Приложение № 2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа № 1: Технические характеристики гидрлотка ЗАО «МариНПО» и опытового бассейна КГТУ.

Задание по лабораторной работе: Выполнить расчеты на экономическое обоснование целесообразности проведения экспериментальных исследований в гидрлотке ЗАО «МариНПО» и опытовом бассейне КГТУ.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные экономические показатели эффективности эксплуатации гидрлотка ЗАО «МариНПО».
2. Перечислите основные экономические показатели эффективности эксплуатации опытового бассейна КГТУ.
3. Приведите преимущества и недостатки гидрлотка ЗАО «МариНПО» и опытового бассейна КГТУ.

Лабораторная работа № 2: Вывод критериев подобия.

Задание по лабораторной работе: Произвести вывод критериев динамического подобия орудия рыболовства.

Контрольные вопросы:

1. Какой масштаб необходимо первично задать при выводе критериев динамического подобия?
2. Каким образом зависит величина масштабного эффекта от значения масштаба линейных размеров?
3. Каким образом связаны масштабы подобия?

Лабораторная работа № 3: Физическое моделирование ставной сети.

Задание по лабораторной работе: Выполнить физическое моделирование ставной сети в гидроканале ЗАО «МариНПО».

Контрольные вопросы:

1. Приведите критерии подобия донной ставной рыболовной сети для физического моделирования стационарных процессов.

2. Приведите критерии подобия донной ставной рыболовной сети для физического моделирования динамических процессов.

3. Приведите критерии подобия разноглубинной ставной рыболовной сети для физического моделирования стационарных процессов.

4. Приведите критерии подобия разноглубинной ставной рыболовной сети для физического моделирования динамических процессов.

Лабораторная работа № 4: Физическое моделирование разноглубинного трала.

Задание по лабораторной работе: Выполнить физическое моделирование разноглубинного трала в гидроканале ЗАО «МариНПО».

Контрольные вопросы:

1. Приведите критерии подобия разноглубинного трала для физического моделирования стационарных процессов.

2. Приведите критерии подобия разноглубинного трала для физического моделирования динамических процессов.

3. Какое подобие необходимо выполнить при моделировании переходного режима работы разноглубинного трала?

Лабораторная работа № 5: Физическое моделирование плавной сети.

Задание по лабораторной работе: Выполнить физическое моделирование плавной сети в гидроканале ЗАО «МариНПО».

Контрольные вопросы:

1. Приведите критерии подобия донной плавной рыболовной сети для физического моделирования стационарных процессов.

2. Приведите критерии подобия донной плавной рыболовной сети для физического моделирования динамических процессов.

3. Какое подобие достаточно выполнить при моделировании плавной сети?

Лабораторная работа № 6: Физическое моделирование процесса погружения стенки кошелькового невода.

Задание по лабораторной работе: Выполнить физическое моделирование процесса погружения стенки кошелькового невода в гидроканале ЗАО «МариНПО».

Контрольные вопросы:

1. Приведите критерии подобия замета кошелькового невода.
2. Приведите критерии подобия процесса погружения сетной стенки кошелькового невода.
3. Приведите критерии подобия процесса выборки сетной стенки кошелькового невода.

Лабораторная работа № 6: Обработка результатов экспериментальных исследований.

Задание по лабораторной работе: Выполнить пересчет параметров физической модели на натурное орудие рыболовства.

Контрольные вопросы:

1. Что такое среднеквадратичное отклонение?
2. Что такое доверительный интервал?
3. Какая достаточно точность проведения экспериментов с физическими моделями орудий рыболовства?

Приложение № 3

Тематика самостоятельной работы

1. Опишите методику физического моделирования донной ставной рыболовной сети.
2. Приведите критерии подобия донной ставной рыболовной сети для физического моделирования стационарных процессов.
3. Приведите критерии подобия донной ставной рыболовной сети для физического моделирования динамических процессов.
4. Приведите критерии подобия разноглубинной ставной рыболовной сети для физического моделирования стационарных процессов.
5. Приведите критерии подобия разноглубинной ставной рыболовной сети для физического моделирования динамических процессов.
6. Приведите критерии подобия донной плавной рыболовной сети для физического моделирования стационарных процессов.
7. Приведите критерии подобия донной плавной рыболовной сети для физического моделирования динамических процессов.
8. Приведите критерии подобия пролета крыла ставного подвесного невода для физического моделирования стационарных процессов.
9. Приведите критерии подобия пролета крыла ставного подвесного невода для физического моделирования динамических процессов.
10. Объясните влияние сплошности на параметры раскрытия устья разноглубинного трала?
11. Приведите критерии подобия разноглубинного трала для физического моделирования стационарных процессов.
12. Приведите критерии подобия разноглубинного трала для физического моделирования динамических процессов.
13. Приведите критерии подобия донного трала для физического моделирования стационарных процессов.
14. Приведите критерии подобия донного трала для физического моделирования динамических процессов.
15. Приведите критерии подобия кошелькового невода для физического моделирования динамических процессов.

16. Приведите критерии подобия донного невода для физического моделирования динамических процессов.

17. Какие допущения применяют при физическом моделировании орудий и процессов рыболовства?