

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
Декан ММФ ТГУ
Л.В. Гензе

Оценочные материалы по дисциплине

Лабораторные работы по гидромеханике

по направлению подготовки / специальности

01.03.03. Механика и математическое моделирование

Направленность (профиль) подготовки / специализация:
**«Основы научно-исследовательской деятельности в области механики и
математического моделирования»**

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Л.В. Гензе

Председатель УМК
Е.А. Тарасов

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать методы физического моделирования, современное экспериментальное оборудование или специализированное программное обеспечение для проведения вычислительных экспериментов в профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.1 Участвует в проведении эксперимента (физического, мысленного или компьютерного) на основе сформулированной с руководителем физической модели явления или модели из другой научной области

ИОПК 3.2 Владеет методами физического или компьютерного моделирования, методами планирования эксперимента, теорией подобия и размерностей

ИОПК 3.3 Анализирует полученные экспериментальные результаты

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, предоставления двух отчетов по результатам проводимых лабораторных работ, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Зачет в седьмом семестре проводится в устной форме, в виде защиты отчетов по каждой теме настоящего курса.

Условием для допуска студента к зачету является корректно выполненные и сданные в срок все отчеты по проводимым лабораторным работам.

Оценку «Зачтено» студент получает в случае:

- Ясного изложения обучающимся основных целей и задач текущего исследования;
- Корректного анализа результатов исследования, приведенных в разделе «Выводы» отчета по лабораторным работам.
- Ответа на дополнительные или уточняющие вопросы.

Оценку «Не зачтено» студент получает в случае:

- Обучающийся не знает учебный материал, не может ответить на вопросы по теме задания

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Примеры теоретических вопросов:

1. Пневмометрический способ определения скорости потока.

Ответ должен содержать описание работы микроанометра, трубки Пито-Прандтля, интеграл Бернулли.

2. Понятие затопленной струи воздуха.

Ответ должен содержать определение затопленной струи воздуха.

3. Струйные течения.

Ответ должен содержать определение понятия струи, ее классификацию.

4. Термоанемометрический способ измерения скорости потока.

Ответ должен содержать принцип работы термоанометра, описание схемы включения датчика в измерительную цепь, описание работы измерительного моста Уинстона.

5. Закон Кинга.

Ответ должен содержать формулировку закона Кинга.

6. Понятие следового течения.

Ответ должен содержать определение следового течения.

7. Метод Симпсона для вычисления определенного интеграла.

Ответ должен содержать принцип работы метода Симпсона.

8. Метод наименьших квадратов.

Ответ должен содержать описание работы метода наименьших квадратов и расчетную формулу.

9. Дорожка Кармана.

Ответ должен содержать описание течения, которое формируется при возникновении дорожки Кармана, а также критические числа Рейнольдса для ее формирования.

10. Понятие пограничного слоя.

Ответ должен содержать определение пограничного слоя, его виды, условия возникновения.

Информация о разработчиках

Агафонцев Михаил Владимирович, к.ф.-м.н., без ученого звания, Томский государственный университет, кафедра физической и вычислительной механики ММФ, доцент.