

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 1

1. Кинематика жидкой среды. Гипотеза сплошности среды. Основные уравнения динамики идеальной жидкости.
2. Операционное исчисление. Понятие оригинала и изображения по Лапласу. Понятие свертки. Интеграл Дюамеля.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 2

1. Силы и напряжения. Перемещения и деформации. Закон Гука.
2. Гидростатика. Уравнения равновесия. Равновесие в поле силы тяжести.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 3

1. Применение преобразования Лапласа к решению обыкновенных дифференциальных уравнений.
2. Уравнения Эйлера.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 4

1. Виды поверхностей разрыва и условия на них. Ударная адиабата. Напряжения в случае плоского напряжённого состояния.
2. Вывод уравнения распространения тепла в стержне.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 5

1. Граничные условия на твердой стенке для идеальной жидкости.
2. Понятие характеристики для одного уравнения в частных производных первого порядка.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 6

1. Определение скорости распространения поверхности сильного разрыва. Условия динамической совместности на поверхностях разрыва.
2. Классификация линейных дифференциальных уравнений с частными производными второго порядка. Понятие характеристик.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 13

1. Принцип реактивного движения. Классификация реактивных двигателей.
2. Геоцентрическая система координат. Стартовая топоцентрическая система координат. Связанная, скоростная, траекторная системы координат

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 14

1. Переход горения в детонацию
2. Теорема об изменении количества движения системы материальных точек постоянного состава. Теорема об изменении момента количества движения системы.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 15

1. Общая формула пиростатики.
2. Теорема о движении центра масс системы. Первая формула Циолковского.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 16

1. Скорость газообразования при геометрическом и физическом законах горения.
2. Динамика системы переменного состава. Кинематические и динамические соотношения для системы переменного состава.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 17

1. Постановка основной задачи внутренней баллистики
2. Система переменного состава с твердой оболочкой. Тяга реактивного летательного аппарата.

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра динамики полета

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН 2016 г.
по направлению подготовки 24.04.03-Баллистика и гидроаэродинамика

Билет № 18

1. Легкогазовые установки.
2. Уравнения движения центра масс и вращательного движения летательного аппарата в проекциях на оси произвольных подвижных систем отсчета

Утверждён на заседании методической комиссии ФТФ (протокол № 4 от 15.04. 2016 г.).

Декан факультета
Начальник УУ

Э.Р. Шрагер
Е.Ю. Брель