

## Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

*Теплотехника, 3 семестр*

Код направления 20.03.01 Техносферная безопасность

подготовки

Направленность Охрана труда и промышленная безопасность  
(профиль)

Форма обучения Очное

Кафедра- Безопасность жизнедеятельности

разработчик

Выпускающая Безопасность жизнедеятельности

кафедра

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	1. В качестве рабочего тела в теплотехнике рассматриваются ...	а) газы б) пары жидкостей в) сыпучие вещества г) жидкости д) твердые вещества	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	2. Основными термодинамическими параметрами, характеризующими состояние рабочего тела, являются ...	а) масса б) давление в) удельный объем г) температура д) количество вещества	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	3. Теплофизический параметр, определяющий количество теплоты, которое требуется сообщить единице массы вещества для увеличения его температуры на один градус, называют ...	а) коэффициентом теплопроводности б) коэффициентом температуропроводности в) удельной массовой теплоемкостью г) показателем адиабаты д) термическим сопротивлением	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	4. В технической термодинамике в понятии внутренней энергии реального газа учитывается ...	а) кинетическая энергия движения частиц (молекул, атомов, ионов) б) энергия движения электронов в атоме и взаимодействия их с атомным ядром в) потенциальная энергия самого тела (вещества) г) кинетическая энергия движения самого тела (вещества) д) внутриядерная энергия взаимодействия и взаимного превращения нуклонов е) потенциальная энергия взаимодействия частиц (молекул, атомов, ионов)	средний (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	5. Замкнутый термодинамический процесс,	а) термодинамическим циклом б) обратимым процессом	простой (выбор одного

	в котором система, проходя через ряд состояний возвращается в начальное состояние, называют ...	в) термодинамическим равновесием г) термодинамическим интегралом д) термодинамической релаксацией	<i>или нескольких правильных ответов)</i>
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	6. При изохорном процессе давление идеального газа увеличилось в 2 раза. Внутренняя энергия газа при этом ...	а) не изменилась б) уменьшилась в 2 раза в) увеличилась в 2 раза г) увеличилась в 4 раза д) уменьшилась в 4 раза	<b>средний</b> <i>(выбор одного или нескольких правильных ответов)</i>
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	7. Установить соответствие между видом термодинамического процесса и газовым законом.	<i>Процессы:</i> 1) изотермический 2) изобарный 3) изохорный 4) адиабатный  <i>Газовые законы:</i> а) закон Шарля б) закон Бойля-Мариотта в) закон Пуассона г) закон Гей-Люссака д) закон Больцмана	<b>средний</b> <i>(задание на соответствие)</i>
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	8. В результате термодинамического процесса, произведённого с постоянным количеством газа, объем уменьшился в 2 раза. Установить соответствие между видом процесса и характером изменения давления.	<i>Процессы:</i> 1) изотермический 2) изобарный 3) изохорный 4) адиабатный  <i>Изменение давления:</i> а) не изменилось б) уменьшилось в 2 раза в) увеличилось в 2 раза г) уменьшилось менее, чем в 2 раза д) увеличилось более, чем в 2 раза е) такая ситуация не возможна	<b>высокий</b> <i>(задание на соответствие)</i>
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	9. Цикл идеального теплового двигателя, обладающего максимальным значением термического КПД при заданных значениях температуры нагревателя и охладителя, называют циклом ...	а) Клаузиуса б) Освальда в) Карно г) Кельвина д) Больцмана	<b>простой</b> <i>(выбор одного или нескольких правильных ответов)</i>
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	10. Указать признаки вечного двигателя первого рода	а) обладает КПД большим 100 % б) совершает работу равную сообщаемой ему для этого извне энергии в) совершает работу меньшую сообщаемой ему для этого извне энергии г) обладает КПД равным 100 % д) совершает работу большую сообщаемой ему для этого извне энергии е) обладает КПД меньшим 100 %	<b>средний</b> <i>(выбор одного или нескольких правильных ответов)</i>

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	11. Тепловое излучение представляет собой вид теплопередачи осуществляемый ...	а) только потоком частиц (фотонов) б) только электромагнитными волнами в) одновременно электромагнитными волнами и фотонами г) ни одним из указанных механизмов	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	12. Дополнительные сведения, замыкающие дифференциальное уравнение теплопроводности до полной системы уравнений, позволяющей дать подробное математическое описание конкретного процесса теплопроводности, называют ...	а) условиями равновесия б) граничными условиями в) начальными условиями г) условиями однозначности (краевыми условиями) д) линейными условиями	средний (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	13. Выберите правильные утверждения.  Линии теплового потока ...	а) проводят так, что вектор плотности теплового потока в любой точке пространства перпендикулярен к ним б) проводят так, что вектор плотности теплового потока в любой точке пространства направлен к ним по касательной в) наглядно характеризуют значения плотности теплового потока в некоторой точке пространства в любой момент времени г) расположены в изотермических поверхностях д) наглядно характеризуют значения плотности теплового потока во всех точках пространства в конкретный момент времени е) перпендикулярны изотермическим поверхностям	средний (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	14. Наибольшей излучательной способностью обладает ...	а) абсолютно белое тело б) абсолютно черное тело в) абсолютно прозрачное тело г) серое тело д) зеркальное тело	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	15. Тонкий неподвижный слой среды, в котором присутствует передача теплоты теплопроводностью и температура изменяется от температуры на поверхности стенки $t_s$ до температуры среды вдали от тела $t_c$ , называют ...	а) ламинарным слоем б) зоной теплового контакта в) температурным градиентным слоем г) областью теплообмена д) тепловым пограничным слоем	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	16. Тепловой поток передаваемый от подвижного теплоносителя к твердой поверхности определяется ...	а) законом Фурье, б) законом Лапласа, в) уравнением Пуассона, г) уравнением Ньютона-Рихмана	простой (выбор одного или нескольких правильных ответов)

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	17. Критериальные уравнения, описывающие конвективный теплообмен, являются ...	а) физическими закономерностями высокой степени точности, полученными в ходе эмпирических исследований б) строгими физическими законами, полученными на основе точных математических моделей в) полуэмпирическими физическими закономерностями приближенно описывающими физический процесс	<b>простой</b> (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	18. Интенсификация теплопередачи заключается ...	а) в уменьшении скорости изменения температур теплоносителей б) исключении теплообменных потоков через разделительные стенки в) в усилении теплообменных потоков через разделительные стенки г) в ослаблении теплообменных потоков через разделительные стенки д) в увеличении площади контактной поверхности между теплоносителями	<b>средний</b> (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	19. Абсолютно черному телу соответствует ...  Здесь: $A$ - поглощательная способность, $R$ - отражательная способность, $D$ - пропускная способность.	а) $R = 0$ б) $A = 0$ в) $D = 0$ г) $R = 1$ д) $A = 1$ е) $D = 1$	<b>средний</b> (выбор одного или нескольких правильных ответов)
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	20. Максимум спектральной плотности потока излучения тела, при уменьшении его абсолютной температуры в 2 раза ...	а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется г) в 2 раза д) в 4 раза е) в 8 раз ж) в 16 раз з) в 32 раза	<b>высокий</b> (выбор одного или нескольких правильных ответов)