

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписи: 2026.01.07 10:22:33+03:00
Уникальный идентификатор:
d9ba9a2e4160c4af0c11146ab037f8b5050e51



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по ISO 9001 / ГОСТ Р ИСО 9001

Отделение среднего профессионального образования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Направление подготовки

16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

Профиль

"Холодильная техника и технология"

Квалификация выпускника

Бакалавр

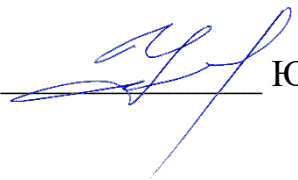
Форма обучения

Очно-заочная

п. Рыбное, Дмитровский м.о., Московская обл. - 2026 г.

ФОС рассмотрен и принят на заседании кафедры «ТППиХТ»

Протокол заседания кафедры от «18» марта 2026 г. № 3

Заведующий кафедрой  Ю.Т. Чебаков

СОДЕРЖАНИЕ

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	9
ДИСЦИПЛИНА: МАТЕМАТИКА	9
ДИСЦИПЛИНА: ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДИЛЬНОГО И КРИОГЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ.....	9
ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРИЯ И РАСЧЕТ ЦИКЛОВ КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ	10
ДИСЦИПЛИНА: ТЕПЛОМАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	10
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	10
ДИСЦИПЛИНА: ФИЛОСОФИЯ.....	11
ДИСЦИПЛИНА: АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....	11
ДИСЦИПЛИНА: ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОМАССООБМЕН.....	12
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.....	29
ДИСЦИПЛИНА: ПРАВОВЕДЕНИЕ.....	29
ДИСЦИПЛИНА: ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ.....	30
ДИСЦИПЛИНА: МАШИНЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ.....	31
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	37
ДИСЦИПЛИНА: СОЦИОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ	37
ДИСЦИПЛИНА: ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ	38
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	47
ДИСЦИПЛИНА: ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	47
ДИСЦИПЛИНА: ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.....	47
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ	48

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	56
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ.....	57
ДИСЦИПЛИНА: ИСТОРИЯ РОССИИ	58
ДИСЦИПЛИНА: ФИЛОСОФИЯ	59
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.....	65
ДИСЦИПЛИНА: ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ	65
ДИСЦИПЛИНА: ТЕХНОЛОГИИ САМООРГАНИЗАЦИИ И САМОРАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ	66
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	75
ДИСЦИПЛИНА: ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	76
ДИСЦИПЛИНА: СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ (СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ; АДАПТИВНЫЕ ФОРМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ).....	76
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.....	84
ДИСЦИПЛИНА: БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
ДИСЦИПЛИНА: ОХРАНА ТРУДА	85
ДИСЦИПЛИНА: УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА	86
ДИСЦИПЛИНА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА.....	86
ДИСЦИПЛИНА: ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА	87
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	100
ДИСЦИПЛИНА: ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ	100
ДИСЦИПЛИНА: ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ	100

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	109
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ (ОНЛАЙН-КУРС)	109
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	118
ДИСЦИПЛИНА: ПРАВОВЕДЕНИЕ	118
ОПК-1. Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	129
ДИСЦИПЛИНА: ФИЗИКА	129
ДИСЦИПЛИНА: МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА	129
ДИСЦИПЛИНА: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	130
ДИСЦИПЛИНА: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	130
ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	131
ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	131
ОПК-2. Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	153
ДИСЦИПЛИНА: НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	153
ДИСЦИПЛИНА: ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	153
ДИСЦИПЛИНА: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	154
ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	154
ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	155
ОПК-3. Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	170

ДИСЦИПЛИНА: ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.....	170
ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	171
ОПК-4. Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности.....	182
ДИСЦИПЛИНА: МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	182
ДИСЦИПЛИНА: МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА	183
ДИСЦИПЛИНА: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	183
ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	183
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.....	198
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	198
ДИСЦИПЛИНА: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПАКЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	198
ДИСЦИПЛИНА: СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ОНЛАЙН-КУРС)	199
ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	199
ОПК-6. Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики.....	208
ДИСЦИПЛИНА: НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	208
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	208
ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	209
ОПК-7. Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	219
ДИСЦИПЛИНА: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПАКЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	219

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	219
ПК-1. Способен осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения	230
ДИСЦИПЛИНА: УСТАНОВКИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ.....	230
ДИСЦИПЛИНА: УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА	230
ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	231
ПК-2. Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	255
ДИСЦИПЛИНА: ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ.....	255
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	256
ДИСЦИПЛИНА: МАШИНЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ.....	256
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	257
ДИСЦИПЛИНА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА.....	257
ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	258
ПК-3. Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	277
ДИСЦИПЛИНА: ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДИЛЬНОГО И КРИОГЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ.....	278
ДИСЦИПЛИНА: ТЕПЛОМАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	278
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	278
ДИСЦИПЛИНА: МОНТАЖ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК	279
ДИСЦИПЛИНА: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ.....	279
ДИСЦИПЛИНА: АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	280
ДИСЦИПЛИНА: КОМПЬЮТЕРНАЯ И ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА	280

ДИСЦИПЛИНА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА.....	280
ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	281
ПК-4. Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	308
ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРИЯ И РАСЧЕТ ЦИКЛОВ КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ ...	308
ДИСЦИПЛИНА: ТЕПЛОМАССОБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	309
ДИСЦИПЛИНА: МАШИНЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ.....	309
ДИСЦИПЛИНА: МОНТАЖ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК	310
ДИСЦИПЛИНА: УСТАНОВКИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ.....	310
ДИСЦИПЛИНА: ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОМАССОБМЕН.....	310
ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	311
ДИСЦИПЛИНА: ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	311
ПК-5. Способен осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	355
ДИСЦИПЛИНА: ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ	355
ДИСЦИПЛИНА: АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....	355
ДИСЦИПЛИНА: МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ	356
ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	356

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: МАТЕМАТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: методами фундаментальной экономической науки при решении прикладных задач

ДИСЦИПЛИНА: ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДИЛЬНОГО И КРИОГЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРИЯ И РАСЧЕТ ЦИКЛОВ КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.2 Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: знаниями осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

ДИСЦИПЛИНА: ТЕПЛОМАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

	решения поставленных задач	УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
--	----------------------------	---

ДИСЦИПЛИНА: ФИЛОСОФИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Уметь: применять философские знания, принципы и законы, формы и методы в формировании программ жизнедеятельности и самореализации личности; анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным вопросам. УК-1.3. Владеть: использованием полученных знаний для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня.

ДИСЦИПЛИНА: АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и

		синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
--	--	---

ДИСЦИПЛИНА: ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОМАСООБМЕН

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Уметь: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-1

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-1 (Математика)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_31	Общее уравнение прямой, проходящей через точку $A(2;-5)$ параллельно прямой $2x - y + 3 = 0$, имеет вид	а) $2x + y + 1 = 0$ б) $x + 2y + 8 = 0$ в) $2x - y - 9 = 0$ г) $x - 2y - 12 = 0$
ХТ-УК1_32	Установите соответствие между уравнениями и линиями 2-го порядка 1. $x^2 - y^2 + 6x + 4y - 4 = 0$ 2. $y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ 3. $2x^2 + 2y^2 - 8x + 5y - 4 = 0$ 4. $x^2 + 2y^2 - 2x + 8y + 7 = 0$	А) окружность Б) эллипс В) гипербола Г) парабола
ХТ-УК1_33	Полуфокусное расстояние эллипса $\frac{(x-1)^2}{9} + \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ равно	а) $\sqrt{3}$ б) $\sqrt{5}$ в) $\sqrt{2}$ г) $\sqrt{13}$
ХТ-УК1_34	Алгебраическое дополнение элемента b_3 определителя $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ имеет вид	а) $\begin{vmatrix} a_2 & a_3 \\ b_2 & b_3 \end{vmatrix}$ б) $\begin{vmatrix} b_2 & b_3 \\ c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ в) $-\begin{vmatrix} a_1 & a_3 \\ c_1 & c_3 \end{vmatrix}$ г) $-\begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ c_1 & c_2 \end{vmatrix}$
ХТ-УК1_35	Если матрица неоднородной системы n линейных уравнений с n неизвестными невырожденная, то система	Укажите не менее 2 правильных ответов а) Совместна б) Несовместна в) Определённая г) Неопределённая
ХТ-УК1_36	Площадь треугольника, построенного на векторах $\vec{a} = -\vec{i} + \vec{j}$ и $\vec{b} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ равна	а) $3\sqrt{3}$ б) $\sqrt{3}$ в) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ г) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
ХТ-УК1_37	Даны векторы $\vec{a} = (1,2,3)$ и $\vec{b} = (3,4,5)$. Если $2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c} = 0$, то вектор $\vec{c}$ равен	а) $(1, -1, 0)$ б) $(-1, 0, 1)$ в) $(1, 0, -1)$ г) $(0, -1, 1)$
ХТ-УК1_38	Уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2; 3; 5)$ перпендикулярно вектору $\vec{b} = 4\vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$ имеет вид	а) $2x + 3y + 5z - 38 = 0$ б) $4x + 3y + 2z - 27 = 0$ в) $4x + 3y + 2z - 38 = 0$ г) $2x + 3y + 5z - 27 = 0$
ХТ-УК1_39	Уравнения прямой, проходящей через точку	а) $\frac{x-5}{2} = \frac{y-3}{5} = \frac{z-4}{-8}$

	$M(5; 3; 4)$ параллельно вектору $\vec{s} = (2, 5, -8)$, имеют вид	б) $\frac{x-2}{5} = \frac{y-5}{3} = \frac{z+8}{4}$ в) $\frac{x-2}{-5} = \frac{y-5}{-3} = \frac{z+8}{-4}$ г) $\frac{x-5}{-2} = \frac{y-3}{-5} = \frac{z-4}{8}$
ХТ-УК1_з10	Сравнить бесконечно малые α и β при $t \rightarrow 0$ $\alpha = 5t^2 + 2t^5$ и $\beta = 3t^2 + 2t^3$	а) α является бесконечно малой величиной высшего порядка по сравнению с β б) α и β бесконечно малые величины одного порядка в) α и β эквивалентные бесконечно малые величины г) β является бесконечно малой величиной высшего порядка по сравнению с α

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о1	Расстояние от точки $M(-6;4)$ до прямой $4x - 3y + 1 = 0$ равно
ХТ-УК1_о2	Тангенс острого угла между прямыми $x - 2 = 0$ и $x - y + 1 = 0$ равен
ХТ-УК1_о3	Найти расстояние между точками $A(-2;3)$ и $B(-5;7)$
ХТ-УК1_о4	Определитель $\begin{vmatrix} 28 & 21 & 49 \\ 1 & 2 & 5 \\ 7 & -1 & 3 \end{vmatrix}$ равен
ХТ-УК1_о5	Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$. Тогда детерминант матрицы $2A - B$ равен
ХТ-УК1_о6	Скалярное произведение векторов $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$ и $\vec{b} = -4\vec{i} + 5\vec{j} + 6\vec{k}$ равно
ХТ-УК1_о7	Расстояние от точки $M(3; 5; -8)$ до плоскости $6x - 3y + 2z - 29 = 0$ равно
ХТ-УК1_о8	Предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 2x - 3}{1 - x^2}$ равен
ХТ-УК1_о9	Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2x - 3}{1 - x^2}$ равен
ХТ-УК1_о10	Дана функция $y = \ln(x^2 - 3)$. Тогда $y'(2)$ равно
ХТ-УК1_о11	Производная 3-го порядка функции $y = (2x - 3)^3$ равна
ХТ-УК1_о12	Функция $y = (x - 5) \cdot e^x$ имеет экстремум при x равном
ХТ-УК1_о13	Абсцисса точки перегиба графика функции $y = (x + 1)^2(x - 2)$ равна
ХТ-УК1_о14	Частная производная $\frac{\partial z}{\partial y}$ функции $z = x^3 + 5xy - 3y^3 + 2x - y - 1$ в точке $(3; 1)$ равна
ХТ-УК1_о15	Определённый интеграл $\int_0^1 x e^x dx$ равен

УК-1 (Технология холодильного и криогенного машиностроения)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_з11	Заготовка это?	а) недоработанное изделие из близких по свойствам материалов; б) недоработанное изделие из материалов, указанных в чертеже; в) стандартное изделие из материала,

		подобного по свойствам с материалом, указанным на чертеже; г) изделие из материала, указанного на чертеже детали, предназначенное для преобразования в деталь, путем удаления части материала и деформации;
ХТ-УК1_з12	Из какого материала изготавливаются поршневые кольца?	а) инструментальная сталь; б) AR500; в) чугун; г) феррит; д) перлит
ХТ-УК1_з13	Припуск это?	а) избыточное количество материала детали, подлежащее удалению по ситуации; б) избыточное количество материала на заготовке, подлежащее удалению при изготовлении детали; в) тип сопряжения деталей с основным механизмом; г) дополнительный материал, оставляемый на детали для обеспечения его притирки;
ХТ-УК1_з14	Начальную заготовку для получения поршневых колец получают методом?	а)ковки; б) чеканки; в) центробежного литья; г) хонинговки; д) формовочного литья; е) электролиза; ж) вакуумного литья;
ХТ-УК1_з15	Для чего нужно лужение на компрессионных кольцах?	а) для уменьшения износа; б) для ускорения притирки; в) для увеличения компрессии (защитное покрытие);
ХТ-УК1_з16	Тепловой зазор в кольцах нужен для?	а) компенсации линейного расширения; б) компенсации мертвого пространства; в) компенсации радиального расширения; д) удаления масла с стенок цилиндра и возврата в картер;
ХТ-УК1_з17	Точность обработки это?	а) степень несоответствия реального размера, с размером, указанным на чертеже; б) степень соответствия реального размера, с размером, указанным на чертеже; в) вид обработки точением; г) степень отклонения реального размера от размера, указанного на чертеже;
ХТ-УК1_з18	К погрешностям формы относятся?	а) отклонение коничности; б) отклонение цилиндричности; в) отклонение круглости; отклонение овальности (эллипсности); г) отклонение неприрывности; д) отклонение неприрывности;
ХТ-УК1_з19	К погрешностям взаимного расположения	а) погрешность соотсности; б) погрешность угловатости;

	поверхностей относятся?	в) погрешность симметричности; г) радиальные биения;
ХТ-УК1_з20	Квалитетом называют?	а) квалификация детали, в соответствии с квалификацией мастера изготовившего её; б) отклонения размеров от заданного на чертеже; в) характеристика точности изготовления деталей, определяющая значения допусков; г) необходимый припуск материала, для реализации детали из заготовки; д) степень шероховатости детали;

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о16	Сколько стандартных квалитетов предусматривается согласно ГОСТ?
ХТ-УК1_о17	Для нанесения хона на поверхность цилиндра применяется _____.
ХТ-УК1_о18	Что является измерительной базой заготовки вала, после проведения торцевания?
ХТ-УК1_о19	При свободной посадке детали имеют размер _____ относительно изображенного на чертеже.
ХТ-УК1_о20	Для установления напряженной посадки подшипника на вал, подшипник 1 _____, а вал 2 _____.
ХТ-УК1_о21	Хон наносится на гильзу цилиндра для?
ХТ-УК1_о22	Технологически правильным считается _____1_____ проведение _____2_____ количества операций, необходимых для изготовления изделия
ХТ-УК1_о23	Как называется тип зацепления, в которое приходят винты в винтовых маслозаполненных компрессорах?
ХТ-УК1_о24	Какой минимальный процент мертвого пространства приемлем для работы поршневого компрессора?
ХТ-УК1_о25	Опорные подшипники коленчатого вала называются?
ХТ-УК1_о26	Сколько стандартных квалитетов предусматривается согласно ГОСТ?
ХТ-УК1_о27	Для нанесения хона на поверхность цилиндра применяется _____.
ХТ-УК1_о28	Что является измерительной базой заготовки вала, после проведения торцевания?
ХТ-УК1_о29	При свободной посадке детали имеют размер _____ относительно изображенного на чертеже.
ХТ-УК1_о30	Для установления напряженной посадки подшипника на вал, подшипник 1 _____, а вал 2 _____.

УК-1 (Теория и расчет циклов криогенных систем)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_з21	Какие основные математические модели используются при	а. модели переноса теплоты и массы и теплопроводности. б. модели волновых процессов в

	моделировании работы теплообменных аппаратов энергетических установок?	теплообменных аппаратах. в. модели, основанные на эллиптических уравнениях математической физики.
ХТ-УК1_з22	Какую модель необходимо использовать при моделировании работы барботажной колонны	а. модель сопряжённого тепло и массообмена при движении газового пузыря в слое жидкости. б. кинематическую модель свободного падения капель жидкости в газовом пространстве в. модель распространения колебаний в барботажной колонне.
ХТ-УК1_з23	В чем заключается метод сосредоточения параметров	а. - замене производной разностью значений на концах участка сосредоточения б. - сведение системы дифференциальных уравнений в частных производных к системе дифференциальных уравнений в полных производных в. - сосредоточение значений параметров системы в одной точке по длине координатного отрезка
ХТ-УК1_з24	Какие процессы одновременно происходят при растворении газового пузыря, всплывающего в слое жидкости	а. - испарение паров жидкости в пузырь б. - растворение газа из пузыря в жидкость в. - фонтанирование жидкости
ХТ-УК1_з25	При моделировании охлаждения протяженных каналов используется (,,,) модель по координате	а. Одномерная б. Двумерная в. трехмерная
ХТ-УК1_з26	При моделировании барботажных процессов в колонне не учитывается влияние (,,,) давления	а. Гидростатического б. Полного в. Манометрического
ХТ-УК1_з27	По каким принципам выбирается или назначается руководитель научного коллектива?	а. По компетенции в данном направлении исследования и навыка руководящей деятельности б. По имеющемуся ученому званию и ученой степени в. Назначается вышестоящим руководством научного учреждения.
ХТ-УК1_з28	Какой метод обычно применяется при определении принципиально нового решения сложных научно-технических проблем	а. Метод "мозгового штурма" б. метод анализа существующих литературных или иных источников информации по данной проблеме в. Принятия волюнтаристских и рискованных решений

ХТ-УК1_з29	Какие процессы описывают перенос теплоты в теплообменном аппарате	а. - теплопроводность б. - конвективный теплообмен в. - диффузия вещества
ХТ-УК1_з30	Что такое теплопередача	а. - перенос теплоты между потоками б. - перенос теплоты между потоком и средой в. - перенос массы между потоками

УК-1 (Теория и расчет циклов криогенных систем)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о31	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о32	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о33	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о34	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о35	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о36	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о37	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о38	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о39	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о40	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о41	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 10 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о42	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.

ХТ-УК1_о43	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о44	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о45	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.

УК-1 (Тепломассообменные аппараты)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_з31	Как увеличить прочность сердечника трубчатого аппарата?	a) сделать прорезь, заполнить сердечник стекловолокном b) изменить конструкцию сердечника заполнить сердечник спиральной насадкой
ХТ-УК1_з32	применяется ли углеродистая сталь для повышения надежности элементов низкотемпературных теплообменных аппаратов	a) не применяется b) применяется редко применяется часто
ХТ-УК1_з33	Какие факторы не нужно учитывать для обеспечения надежности работы теплообменных аппаратов	a) многопоточность теплообменника b) материалы для изготовления с устойчивостью к коррозии и высокими теплопередающими свойствами, оптимальная конструкция аппарата надежная теплоизоляция, своевременная эксплуатация, взаимозаменяемость деталей
ХТ-УК1_з34	Основные фазы цикла работы одиночного адсорбера	a) регенерация, охлаждение b) ремонт активация
ХТ-УК1_з35	Теплообменный аппарат обладает высоким термодинамическим совершенством, если термодинамические потери, вызванные необратимостью процесса,	c) Минимальны d) Максимальны Среднеквадратичны
ХТ-УК1_з36	Теплоотдача от тела человека при попадании его из воздуха в холодную воду изменится в ... раз	a) 20 b) 200 2000
ХТ-УК1_з37	Как оценить полученные результаты при расчёте основных характеристик тепло- и массообменных	a) сравнить величины теплообменной поверхности b) сравнить тепловые нагрузки в обоих случаях расчёта

	аппаратов низкотемпературной техники по балансовому методу с учётом и без учёта изменения теплофизических свойств хладагентов	сравнить расчётные температуры потоков на выходе из теплообменника
ХТ-УК1_з38	Перечислить безразмерные числа, используемые при расчёте коэффициентов теплоотдачи в теплообменных аппаратах	с) Число Рейнольдса, Нуссельда, Прандтля а) Число Грасгофа, Релея, Стентона Число Кнудсена, Колборна, Кирпичёва
ХТ-УК1_з39	Условия использования формулы определения температурного напора среднелогарифмически	а) отсутствие теплопритока из окружающей среды и постоянный водяной эквивалент и коэффициент теплопередачи б) постоянный коэффициент теплоотдачи постоянное значение энтропии потоков
ХТ-УК1_з40	Максимальная компактность теплообменного аппарата достигается выбором	а) типа поверхности конструктивных элементов б) теплоносителя водяного эквивалента

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о46	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о47	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о48	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о49	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о50	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 10 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о51	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о52	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о53	Рассчитайте изменение энтальпии азота при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о54	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.

	значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о55	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о56	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о57	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о58	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о59	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 10 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК1_о60	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.

УК-1 (Основы автоматизированного проектирования)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_341	К сферам применения САПР относится?	а) наука; б) медицина в) тяжелая промышленность; г) легкая промышленность; д) сельское хозяйство; е) проектная деятельность
ХТ-УК1_342	САПР это?	а) средства автоматического проектирования; б) смеси аскезы перманентного развертывания; в) системы автоматизированного проектирования; г) сравнение активности педагогического работника
ХТ-УК1_343	Аппроксимация это?	а) научный метод, состоящий в замене одних объектов другими, в каком-то смысле близкими к исходным, но более простыми; б) реконструкция простого из сложного; в) определение графика функции по его уравнению; г) определение уравнения по графику функции; д) определение минимального расстояния между точками.
ХТ-УК1_344	Какие САПР применяются для ведения расчетов?	а) MS Excel; б) MS Word; в) Компас 3D;

		г) Revite; д) MathCAD; е) AutoCAD; ж) MS PowerPoint; з) CoolPack и) Invertor
ХТ-УК1_345	Какие САПР поддерживают БИМ?	а) MS Excel; б) MS Word; в) Компас 3D; г) Revite; д) MathCAD; е) AutoCAD; ж) MS PowerPoint; з) CoolPack и) Invertor
ХТ-УК1_346	CAD - это	а) Company adventure destrrction; б) Cooler automatic discharge; в) Computer-aided design; г) Consulting authors december;
ХТ-УК1_347	Какой функцией производится суммирование массива значений в MS Excel?	а) СЧЕТ; б) СЛУЧМЕЖДУ; в) СУММЕСЛИ; г) СУММ; д) ВПР;
ХТ-УК1_348	Какой функцией производится суммирование массива значений в MS Excel при заданном условии?	а) СЧЕТ; б) СЧЕТЕСЛИ; в) СЛУЧМЕЖДУ; г) СУММЕСЛИ; д) СУММ; е) ВПР;
ХТ-УК1_349	Какими функциями представлена аппроксимация в MS Excel?	а) возможностью построения умных таблиц; б) возможностью вставки графических изображений в объекты «фигура»; в) применением автосчета при завершении формулы; г) возможностью применения линий тренда; д) все перечисленные
ХТ-УК1_350	Вычисление кубического корня числа А в MS Excel можно выполнить по формуле?	а) КОРЕНЬ(А); б) КОРЕНЬ(КОРЕНЬ(А)); в) СЛУЧМЕЖДУ(0;А); г) $(A)^{0,5}$; д) $(A)^{(1/3)}$; е) $(A)^{(3/1)}$; ж) $(A)^{(КОРЕНЬ(А))}$;

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о61	Оператор включения вычислений в MS Excel? (символом)
ХТ-УК1_о62	При записи в MS Excel данных через точку, ячейка приобретает формат «_____»?

ХТ-УК1_о63	Для указания дробной части десятичной дроби в MS Excel, в качестве разделителя используется (записать в символьном виде)
ХТ-УК1_о64	Запишите функциональное уравнение для вычисления 1,38 от числа А?
ХТ-УК1_о65	Запишите функциональное уравнение для вычисления суммы значений прописанных в столбце Е в ячейках 1- 135.
ХТ-УК1_о66	Запишите функциональное уравнение для вычисления среднего для значений прописанных в столбце Е в ячейках 1- 135.
ХТ-УК1_о67	Оператор функции деления в MS Excel?
ХТ-УК1_о68	Оператор функции умножения в MS Excel?
ХТ-УК1_о69	Запишите функциональное уравнение для выражения $k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\theta}}$
ХТ-УК1_о70	Составьте функциональное условие, в котором для значений в ячейках А, Б, В, Г, Д выбираются соответствующие значений 1,2,3,4,5 и выводятся в ячейке прописи условия Т. В качестве ячейки исходного значения использовать ячейку W.
ХТ-УК1_о71	Оператор включения вычислений в MS Excel? (символом)
ХТ-УК1_о72	При записи в MS Excel данных через точку, ячейка приобретает формат « »?
ХТ-УК1_о73	Для указания дробной части десятичной дроби в MS Excel, в качестве разделителя используется (записать в символьном виде)
ХТ-УК1_о74	Запишите функциональное уравнение для вычисления 1,38 от числа А?
ХТ-УК1_о75	Запишите функциональное уравнение для вычисления суммы значений прописанных в столбце Е в ячейках 1- 135.

УК-1 (Философия)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_з51	Совокупность или система теоретически осмысленных представлений о сущности и общих законах развития природы, общества и человеческого познания, о месте и возможностях человека в мире – это	а) естествознание б) социология в) психология г) философия
ХТ-УК1_з52	Онтология-это наука о....	а) законах природы б) соотношении психики и инстинктов в) бытие г) познании
ХТ-УК1_з53	Всеобщая теория ценностей - это...	а) онтология б) аксиология в) гносеология г) философия
ХТ-УК1_з54	Философское направление, которое основой универсума	а) материализм б) идеализм

	считает материальное начало (природа, воздух, вода, огонь, атом, материя) – это ...	в) дуализм г) диалектика
ХТ-УК1_з55	Философское направление, которое основой универсума полагает духовное начало (бог, идея, мировая воля, дух, представление) – это ...	а) материализм б) идеализм в) дуализм г) диалектика
ХТ-УК1_з56	Философское направление, представители которого считают, что основу универсума составляют два начала: духовное и материальное, сознание и материя – это ...	а) материализм б) идеализм в) дуализм г) диалектика
ХТ-УК1_з57	Позиция, полагающая, что в универсуме и в человеке все развивается по законам взаимодействия противоположностей, с поступательным движением к высшему – это ...	а) материализм б) идеализм в) дуализм г) диалектика
ХТ-УК1_з58	Подход к миру с позиции, что в универсуме и человеке или все статично, устойчиво, постоянно (догматики) или все течет, все изменчиво, ничего постоянного, абсолютного нет – это ...	а) метафизика б) диалектика в) эклектика г) дуализм
ХТ-УК1_з59	Какое направление философской мысли отрицает возможность однозначного ответа на вопрос «познаваем ли мир»?	а) метафизика б) диалектика в) эклектика г) скептицизм
ХТ-УК1_з60	Какое направление философской мысли утверждает необходимость плюралистического понимания мира, учета множественности факторов, определяющих его развитие?	а) скептицизм б) монизм в) плюрализм г) агностицизм

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о76	Философия возникла одновременно в трех культурах в VII – VI вв. до н.э. Каких?
ХТ-УК1_о77	Слово «философия» в переводе с греческого языка означает
ХТ-УК1_о78	Главными предпосылками возникновения философии явились
ХТ-УК1_о79	Назовите не менее трех представителей такого направления в философии как материализм
ХТ-УК1_о80	Назовите не менее трех представителей такого направления в философии как идеализм

ХТ-УК1_о81	Любой учебник по философии объявляет, что философия началась с
ХТ-УК1_о82	Маевтика – это метод философии Сократа, который заключался в отыскании истины путем сталкивания ..., устранение их посредством постановки новых вопросов
ХТ-УК1_о83	Автором «Апологии Сократа» является философ ...
ХТ-УК1_о84	Величайшая заслуга Платона перед философией
ХТ-УК1_о85	В сочинении Аристотеля «Политика» представлена ...
ХТ-УК1_о86	Патристика – это учение «отцов церкви», заложивших канонические ...
ХТ-УК1_о87	После периода формирования основ ... и философии христианская философия переходит в форму схоластики
ХТ-УК1_о88	Возрождение античной культуры, античного образа жизни, способа мышления и чувствования характерно для эпохи ...
ХТ-УК1_о89	Важнейшей отличительной чертой мировоззрения эпохи Возрождения является ...
ХТ-УК1_о90	Философское мышление какого периода можно охарактеризовать как антропоцентрическое?

УК-1 (Автоматизация холодильных установок)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_361	Какими свойствами обладает объект автоматизации?	а) пластичность; б) ёмкость; в) чувствительность; г) самовыравнивание; д) инерционность; е) впитываемость; ж) сплошность;
ХТ-УК1_362	Что отображает структурная схема автоматизации?	а) функции элементов схемы; б) взаимосвязь между элементами схемы; в) логическую связь элементов схемы; г) информационную взаимосвязь и преобразование в системе «объект-система регулирования».; д) логическую связь элементов в системе «система регулирования –оператор»
ХТ-УК1_363	Прямая связь в структурной схеме это?	а) провод, идущий от реле к датчику; б) логический поток связи внутри приборов автоматизации; в) информационный поток о состоянии объекта управления к системе автоматизации; г) информационный поток от системы автоматизации к объекту автоматизации; д) логический поток связи от человека к системе автоматизации
ХТ-УК1_364	Обратная связь в структурной схеме это?	а) провод, идущий от реле к датчику; б) логический поток связи внутри приборов автоматизации; в) информационный поток о состоянии объекта управления к системе автоматизации;

		г) информационный поток от системы автоматизации к объекту автоматизации; д) логический поток связи от человека к системе автоматизации
ХТ-УК1_365	Замкнутая структурная схема автоматизации это?	а) схема, в которой объект регулирования теряет обратную связь после срабатывания системы автоматизации; б) схема, в которой прямая связь осуществляется через оператора; в) схема, в которой непрерывно осуществляется прямая и обратная связь системы; г) схема, в которой отсутствует обратная связь, а управление осуществляется сторонним оператором; д) любая функциональная схема автоматизации.
ХТ-УК1_366	Разомкнутая структурная схема автоматизации это?	а) схема, в которой объект регулирования теряет обратную связь после срабатывания системы автоматизации; б) схема, в которой прямая связь осуществляется через оператора; в) схема, в которой непрерывно осуществляется прямая и обратная связь системы; г) схема, в которой отсутствует обратная связь, а управление осуществляется сторонним оператором; д) любая функциональная схема автоматизации.
ХТ-УК1_367	Условно замкнутая структурная схема автоматизации это?	а) схема, в которой объект регулирования теряет обратную связь после срабатывания системы автоматизации; б) схема, в которой прямая связь осуществляется через оператора; в) схема, в которой непрерывно осуществляется прямая и обратная связь системы; г) схема, в которой отсутствует обратная связь, а управление осуществляется сторонним оператором; д) любая функциональная схема автоматизации.
ХТ-УК1_368	Структурная схема сигнализации состоит из?	а) ЧЭ б) ЭС в) РУ г) ЗУ д) Н е) РУ ж) Е з) У

		и) ИМ к) W
ХТ-УК1_з69	Структурная схема автоматической защиты состоит из?	а) ЧЭ б) ЭС в) РУ г) ЗУ д) Н е) РУ ж) Е з) У и) ИМ к) W
ХТ-УК1_з70	Структурная схема автоматического регулирования состоит из?	а) ЧЭ б) ЭС в) РУ г) ЗУ д) Н е) РУ ж) Е з) У и) ИМ к) W

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_о90	Перечислите свойства объекта регулирования
ХТ-УК1_о91	Как называется отрезок-константа, отсекаемая касательной на экспоненте процессов, протекающих во времени?
ХТ-УК1_о92	Процесс протекающий при постоянных величинах всех параметров называется?
ХТ-УК1_о93	Почему после удаления регулируемого воздействия, в объекте автоматизации происходят отклонения, идущие по ранее заданной экспоненте? (ответ одним словом)
ХТ-УК1_о94	Напряжение между фазами питания переменного тока в трехфазной цепи составляет?
ХТ-УК1_о95	Основные схемы подключения обмоток трехфазного электродвигателя?
ХТ-УК1_о96	Какое напряжение возникает на каждой обмотке трехфазного двигателя при подключении по «звезде»?
ХТ-УК1_о97	Во сколько раз увеличится момент на валу электродвигателя, если подключение «звезда» переключить на подключение «двойная звезда»?
ХТ-УК1_о98	Как называется время отклонения подачи регулирующего воздействия на объект регулирования?
ХТ-УК1_о99	Какой орган управляет расходом жидкости в позиционной ступенчатой схеме поддержания уровня?
ХТ-УК1_о100	Перечислите свойства объекта регулирования
ХТ-УК1_о101	Как называется отрезок-константа, отсекаемая касательной на экспоненте процессов, протекающих во времени?
ХТ-УК1_о102	Процесс протекающий при постоянных величинах всех параметров называется?
ХТ-УК1_о103	Почему после удаления регулируемого воздействия, в объекте

	автоматизации происходят отклонения, идущие по ранее заданной экспоненте? (ответ одним словом)
ХТ-УК1_о104	Напряжение между фазами питания переменного тока в трехфазной цепи составляет?

УК-1 (Термодинамика и тепломассообмен)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК1_з71	Какие приборы используются для измерения избыточного давления?	а) манометры; б) вакуумметры; в) дифференциальные манометры.
ХТ-УК1_з72	Какой режим движения жидкости наиболее часто встречается в промышленности?	а) ламинарный; б) турбулентный в) переходной
ХТ-УК1_з73	Количество переданной теплоты от горячего теплоносителя к холодному определяется :	а) из уравнения теплопередачи; б) из уравнения теплового баланса; в) из критериальных уравнений;
ХТ-УК1_з74	Какими способами передаётся теплота о одного теплоносителя к другому	а) теплопроводностью б) тепловым излучением в) одновременно теплопроводностью, тепловым излучением , конвекцией
ХТ-УК1_з75	Каким коэффициентом определяется скорость передачи теплоты конвекцией?	а) коэффициентом конвекции б) коэффициентом теплопередачи в) коэффициентом теплоотдачи
ХТ-УК1_з76	В чём заключается тепловой расчёт теплообменного аппарата?	а) в определении количества переданной теплоты. б) в определении площади теплообменной поверхности. в) в определении коэффициента теплопередачи
ХТ-УК1_з77	Какую размерность имеет коэффициент теплопередачи в системе СИ?	а) $\text{кДж}/(\text{м}^2 \cdot \text{С})$; б) $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$; в) $\text{ккал}/(\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{С})$;
ХТ-УК1_з78	Массообменными называют процессы, скорость которых определяется	а) скоростью переноса вещества из одной фазы в другую в направлении равновесия; б) скоростью переноса теплоты от более горячего тела к менее горячему в) скоростью движения фаз.
ХТ-УК1_з79	Что является движущей силой массообменных	а) разность давлений; б) разность концентраций;

	процессов?	в) разность между рабочей и равновесной концентрациями или наоборот.
ХТ-УК1_380	Энергетические ресурсы подразделяются на	а) возобновляемые и невозобновляемые б) химические, электрические

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК1_o106	Что является движущей силой тепловых процессов?
ХТ-УК1_o107	Как называются аппараты, в которых проводятся процессы нагревания и охлаждения жидкостей и газов?
ХТ-УК1_o108	Аппарат, в котором происходит переход вещества из паро- или газообразного состояния в жидкое путем отвода от него теплоты, называется...
ХТ-УК1_o109	Способ сушки, при котором подвод тепла от теплоносителя к материалу осуществляется через теплопередающую поверхность, называется...
ХТ-УК1_o110	Дайте название количеству потенциальной тепловой энергии, заключенной в единице объема топлива.
ХТ-УК1_o111	На чем основана геотермальная энергетика?
ХТ-УК1_o112	Возобновляемые виды энергии: солнечная, ветровая, энергия малых рек, энергия океана, биомассы, тепловая энергия земных недр, энергия битуминозных песчаников, энергия угля
ХТ-УК1_o113	Уравнение теплового баланса имеет вид ...
ХТ-УК1_o114	К турбулентному относится течение, если число Рейнольдса ...
ХТ-УК1_o115	К ламинарному относится течение, если число Рейнольдса ...
ХТ-УК1_o116	Что является движущей силой тепловых процессов?
ХТ-УК1_o117	Как называются аппараты, в которых проводятся процессы нагревания и охлаждения жидкостей и газов?
ХТ-УК1_o118	Аппарат, в котором происходит переход вещества из паро- или газообразного состояния в жидкое путем отвода от него теплоты, называется...
ХТ-УК1_o119	Способ сушки, при котором подвод тепла от теплоносителя к материалу осуществляется через теплопередающую поверхность, называется...
ХТ-УК1_o120	Дайте название количеству потенциальной тепловой энергии, заключенной в единице объема топлива.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ПРАВОВЕДЕНИЕ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
-----------------	--------------------------	---

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: основные правовые понятия и нормы Российского законодательства, иметь представление о системе российского права, системе российского законодательства, видах правовых отраслей и особенностях их регулирования, понимать сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значений реализации права; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности (УК-2.1) УК-2.2. Уметь: формулировать определения правовых категорий и явлений, использовать полученные знания при решении практических вопросов, касающихся использования правовых норм, анализировать законодательство и практику его применения, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом (УК-2.2) УК-2.3. Владеть: навыками работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами; навыком ведения дискуссий по правовым вопросам (УК-2.3)
------	--	--

ДИСЦИПЛИНА: ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

		УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: МАШИНЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-2

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью

		«наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций УК-2 (Правоведение)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК2_з1	Административное право представляет собой:	а) отрасль публичного права, регулирующая общественные отношения нормами административного права, возникающие в процессе государственного управления б) совокупность правил и норм, регулирующих управление обществом в) отрасль частного права, регулирующая с помощью правовых норм деятельность государственных органов г) наука о регулировании общественных отношений органами публичной власти е) наука о правилах управления обществом
ХТ-УК2_з2	Общими методами административного права являются методы:	а) предписания б) запрета в) дозволения г) изгнания д) экзекуции
ХТ-УК2_з3	Источниками административного права федерального значения являются:	а) Федеральные законы Российской Федерации б) Постановления Правительства Российской Федерации в) Постановления главы администрации города
ХТ-УК2_з4	Принципами административного права являются:	а) негласности б) законность в) федерализм г) свобода действий
ХТ-УК2_з5	Участниками (субъектами) трудовых отношений выступают:	а) работник и работодатель б) физическое и юридическое лица в) прокуратура и работник г) нет правильного ответа
ХТ-УК2_з6	На основе норм какого права рассматриваются индивидуальные трудовые споры?	а) гражданско — трудового б) гражданско-процессуального в) процессуально — трудового г) судебного
ХТ-УК2_з7	Родной брат наследодателя — это наследник:	а) второй очереди б) первой очереди в) третьей очереди
ХТ-УК2_з8	Срок регистрации трудового договора физ/	а) 7 дней б) 3 дня

	лиц.- работодателем:	в) 10 дней с момента заключения г) 1 месяц
ХТ-УК2_з9	В предмет гражданского права входят:	а) имущественные отношения и личные неимущественные отношения б) имущественные отношения в) личные неимущественные отношения г) имущественные отношения и иногда личные неимущественные отношения
ХТ-УК2_з10	Имеет ли значение, если преступление совершено из-за религиозной вражды:	а) отягчает наказание б) не имеет в) смягчает наказание

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК2_о1	Основополагающие идеи, руководящие начала, лежащие в основе административного права и выражающие его сущность представляют собой:
ХТ-УК2_о2	Административно-правовые нормы по форме предписания подразделяются на:
ХТ-УК2_о3	Гипотеза представляет собой:
ХТ-УК2_о4	Диспозиция представляет собой:
ХТ-УК2_о5	Документом, подтверждающим законное пересечение границы Российской Федерации иностранным гражданином, является:
ХТ-УК2_о6	Документом, подтверждающим гражданство иностранного гражданина на территории Российской Федерации, является:
ХТ-УК2_о7	Прекращение трудового договора по инициативе одной из сторон или третьей стороны, требующей расторжения трудового правоотношения – это:
ХТ-УК2_о8	Что, согласно Конституции РФ, является высшей ценностью?
ХТ-УК2_о9	Днем полного увольнения работника с работы считается:
ХТ-УК2_о10	Органами по рассмотрению индивидуальных трудовых споров являются:
ХТ-УК2_о11	течение какого времени можно обжаловать решение комиссии по трудовым спорам:
ХТ-УК2_о12	Кто осуществляет государственную регистрацию юридических лиц?
ХТ-УК2_о13	Перевод работника на другое предприятие, или перевод на другую должность возможен при:
ХТ-УК2_о14	Срок временного пребывания иностранных граждан не должен превышать:
ХТ-УК2_о15	Если Указ Президента РФ противоречит Конституции РФ, будут действовать нормы:

УК-2 (Детали машин и основы конструирования)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК2_з21	Назовите изделие, изготовленное из однородного по	1. изделие 2. деталь 3. узел

	наименованию и марке материала без применения сборочных операций	
ХТ-УК2_з22	Прочность деталей оценивается по следующим показателям:	1 коэффициентам запаса прочности 2. вероятности безотказной работы 3. допускаемым напряжениям 4. по всем показателям
ХТ-УК2_з23	Условие прочности по допускаемым напряжениям выражается неравенством: s – коэф. запаса прочности	$\sigma \geq [\sigma]; \tau \geq [\tau]$ $s \leq [s]; \tau \leq [\tau]$ $\sigma \leq [\sigma]; \tau \leq [\tau]$ $s \geq [s]; \sigma \geq [\sigma]$
ХТ-УК2_з24	Условие прочности по коэффициентам запаса прочности выражается неравенством:	1. $s \geq [s]$ 2. $s \leq [s]$ 3. $s_\sigma \geq [s]_\sigma$ $s_\tau \geq [s]_\tau$
ХТ-УК2_з25	Критерии выбора материала для проектируемой детали определяются факторами:	политический технологический эксплуатационный экономический
ХТ-УК2_з26	Железоуглеродистый сплав с содержанием углерода до 2,14 % называется:	1. баббит 2. сталь 3. латунь 4. чугун
ХТ-УК2_з27	Железоуглеродистый сплав с содержанием углерода свыше 2,14 % называется:	1. баббит 2. сталь 3. латунь 4. чугун
ХТ-УК2_з28	К неразъемным соединениям относятся:	заклепочные резьбовые шлицевые сварные
ХТ-УК2_з29	К разъемным соединениям относятся:	заклепочные резьбовые шлицевые сварные
ХТ-УК2_з30	Достоинствами сварных соединений является:	прочность технологичность процесса экономия материала все перечисленные

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК2_о31	Передачи с непосредственным контактом (зубчатые и червячные) и с гибкой связью (цепные, зубчато-ременные) относятся к передачам
ХТ-УК2_о32	Передачи с непосредственным контактом поверхностей (фрикционные) и с гибкой связью (ременные) относятся к передачам
ХТ-УК2_о33	Передаточное отношение U определяется соотношением угловых

	скоростей (ω) или частот вращения (n) ведомого и ведущего колёс
ХТ-УК2_о34	Соединения, допускающие разборку и повторную сборку соединяемых деталей без разрушения и повреждения относят к
ХТ-УК2_о35	Разборка неразъёмных соединений ... без разрушений или повреждений самих деталей или связывающих их элементов.
ХТ-УК2_о36	Резьбовые, зубчатые (шлицевые), шпоночные, штифтовые, шплинтовые, клиновые соединения относятся к ...
ХТ-УК2_о37	Сварные, заклепочные, паяные, клеевые соединения относятся к ...
ХТ-УК2_о38	Зубчатое колесо с меньшим числом зубьев называется ..., а с большим числом — ...
ХТ-УК2_о39	Разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями (размеров, массовой доли, массы) называется ...
ХТ-УК2_о40	Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов называют ...
ХТ-УК2_о41	Передачи с непосредственным контактом (зубчатые и червячные) и с гибкой связью (цепные, зубчато-ременные) относятся к передачам
ХТ-УК2_о42	Передачи с непосредственным контактом поверхностей (фрикционные) и с гибкой связью (ременные) относятся к передачам
ХТ-УК2_о43	Передачное отношение U определяется соотношением угловых скоростей (ω) или частот вращения (n) ведомого и ведущего колёс
ХТ-УК2_о44	Соединения, допускающие разборку и повторную сборку соединяемых деталей без разрушения и повреждения относят к
ХТ-УК2_о45	Разборка неразъёмных соединений ... без разрушений или повреждений самих деталей или связывающих их элементов.

УК-2 (Машины низкотемпературной техники)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК2_з31	Шатун поршневого холодильного компрессора рассчитывается на:	а. - устойчивость под действием сил по шатуну; б. - растяжение под действием центробежных сил; в. - срез;
ХТ-УК2_з32	Шатунный болт поршневого компрессора рассчитывается на:	а. - прочность при работе на растяжение; б. - срез, так как является болтом, устанавливаемым без зазора; в. - смятие;
ХТ-УК2_з33	Какие детали относятся к шатунно-поршневой группе?	а. - шатун; б. - поршень; в. - коленчатый вал
ХТ-УК2_з34	Какие типы клапанов встречаются в объёмных машинах?	а. - самодействующие; б. - принудительного действия; в. - глухие;
ХТ-УК2_з35	Компрессор - это энергетическая машина, предназначенная для повышения давления газа	а. Перемещения б. Расширения в. Нагрева

	и его ***.	
ХТ-УК2_з36	Производительность компрессора - это объём газа, нагнетаемый в единицу времени, измеренный на нагнетании, но приведённый к условиям ***.	а. Всасывания б. Нагнетания в. Окружающей среды
ХТ-УК2_з37	Какой допуск расположения поверхности указывается на шатунной шейке коленчатого вала относительно коренных шеек?	а. - отклонение параллельности осей; б. - отклонение от соосности; в. - полное радиальное биение;
ХТ-УК2_з38	Шпонка и элементы резьбового соединения при поперечном разрезе на сборочных чертежах:	а. - заштриховываются всегда; б. - не заштриховываются никогда; в. - условно не изображаются;
ХТ-УК2_з39	Какие бывают виды чертежей?	а. Сборочный чертёж б. Чертёж общего вида в. Художественный чертёж
ХТ-УК2_з40	Какие типы подшипников встречаются в объёмных машинах?	а. Подшипники качения б. Подшипники скольжения в. Подшипники трения

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК2_о46	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о47	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 320К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о48	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о49	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о50	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о51	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом

	сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о52	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о53	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 10 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о54	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о55	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о56	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 270К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о57	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о58	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о59	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.
ХТ-УК2_о60	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: СОЦИОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: формы и виды социального взаимодействия, формирование социальных отношений, особенности совместной деятельности, социальные нормы и механизм социального контроля, социальные, этнические, конфессиональные и культурные

		различия, значение толерантного восприятия в работе коллектива; принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования УК-3.2. Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; самостоятельно организовывать свою деятельность, выбирать цели и технологии самоорганизации и самообразования УК-3.3. Владеть: приемами социального взаимодействия и работы в команде, анализа процессов в малых группах; постановки цели и выбора технологий самоорганизации и самообразования
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать: Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2 Уметь: Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3 Владеть: Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-3

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)

	получен результат менее 60%	
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-3 (Социология организаций и организационное поведение)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ- УК3_з1	Оформление социологии организаций в специальную теорию состоялось в СССР ...	а) в конце 1970-х б) в середине 1950-х гг в) в начале 1980-х г) нет правильного ответа
ХТ- УК3_з2	Социология организаций изучает ...	а) генезис человеческого общества б) структуру личности в) механизмы функционирования и развития организаций г) глобальные проблемы современности
ХТ- УК3_з3	Совокупность идей, ценностей и норм поведения, свойственных данной организации для достижения общих целей ...	а) культура организации б) субъективная оценка в) социальная интеграция г) культура ценностей
ХТ- УК3_з4	Известный социальный эксперимент основателя школы «человеческих отношений» в социологии Э.Мэйо называется ...	а) Гарвардский эксперимент б) Хотторнский эксперимент в) Вестернский эксперимент г) Нью-йоркский эксперимент
ХТ- УК3_з5	Перестройка организации производства и управления на	а) трансформация б) реинтеграция в) сертификация г) реинжиниринг

	современной информационной и технологической основе ...	
ХТ- УКЗ_36	Производственные, образовательные, лечебные, культурные, транспортные и пр. - это типология организаций по какому признаку?	а) отраслевому б) субъективному в) знаковому г) национальному
ХТ- УКЗ_37	Каким известным социологом было предложено понятие формальной и неформальной организации?	а) М. Вебером б) Э. Мэйо в) Дж. Миллером г) А.И. Пригожиным
ХТ- УКЗ_38	Спонтанно сложившаяся система социальных связей, норм, действий, являющихся продуктом межличностного и внутри-группового общения это ...	а) социальная система б) социальная ассоциация в) неформальная организация г) неформальный союз
ХТ- УКЗ_39	В ценностно- ориентированных организациях поведение ее членов определяется заданной системой ...	а) констант б) ценностей в) переменных г) принципов
ХТ- УКЗ_310	Система упорядоченных взаимоотношений между членами организации (отношений власти и подчинения), совокупность взаимосвязанных ролей —это ...	а) социальная структура б) альфа-структура организации в) социально-психологический конгломерат г) нет правильного понятия
ХТ- УКЗ_311	Характеристика организации, описывающую взаимное расположение структурных единиц (подразделений) относительно друг друга как по вертикали, так и по горизонтали ...	а) конфигурация организаций б) модель организаций в) социальная иерархия г) конфигурация переменных
ХТ- УКЗ_312	Конусообразная структура организации с широким основанием называется ...	а) ромб б) усеченная пирамида в) шахта г) треугольник

ХТ-УКЗ_з13	Наиболее характерна для российских организаций конфигурация ...	а) пирамида б) треугольник в) усеченная пирамида г) ромб
ХТ-УКЗ_з14	Какая конфигурация характеризуется высокой степенью специализации, а также тем, что число исполнителей меньше числа управляющих и разработчиков ...	а) пирамида б) треугольник в) усеченная пирамида г) ромб
ХТ-УКЗ_з15	Системообразующими факторами традиционной организации являются ...	а) кадровая политика б) организационная культура в) цели и структуры г) ценностные ориентации
ХТ-УКЗ_з16	Консалтинг — это...	а) предоставление экспертных консультаций по определённой теме б) управленческое консультирование в) формирование коммуникационного пространства г) структурные преобразования
ХТ-УКЗ_з17	Делегирование полномочий используется в тех случаях, когда ...	а) подчиненный может сделать работу лучше, чем сам руководитель б) подчиненный должен в большей степени контролироваться в) руководитель должен принимать обоснованные решения г) руководитель должен принимать гибкие решения
ХТ-УКЗ_з18	Горизонтальная специализация – это ...	а) разделение работ по уровням иерархии; б) разделение работ, начиная с поступления ресурсов до выхода продукции или услуги; в) разделение работ внутри подразделения г) нет правильного ответа
ХТ-УКЗ_з19	Иерархия в организации означает ...	а) взаимодействие определенного количества людей через посредников б) одностороннюю личную зависимость одного человека от другого в) подчинение участников организации правилам и указаниям г) разноуровневое распределение частей целого по степени общности их функций
ХТ-УКЗ_з20	Под внутренней средой организации понимается	а) социально-психологический климат в коллективе б) факторы, характеризующие характер и условия труда в) часть общей среды, которая находится в рамках организации г) все вышеперечисленное

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УКЗ_o1	Социология организаций – это ...
ХТ-УКЗ_o2	Объект социологии организаций – это ...
ХТ-УКЗ_o3	Предмет социологии организаций – это ...
ХТ-УКЗ_o4	Совокупность норм и ценностей, регулирующих отношения власти, подчинения и контроля в организации - это ...
ХТ-УКЗ_o5	Э. Мэйо – это основатель известной школы ... в социологии организаций
ХТ-УКЗ_o6	Социологическое представление о бюрократии основано на ...
ХТ-УКЗ_o7	Основа теории ЗУ. Оучи заключается в ...
ХТ-УКЗ_o8	Для какой эпохи развития человечества характерна тенденция к уменьшению численности персонала на предприятиях и в структурных подразделениях согласно социологу С. Баркову?
ХТ-УКЗ_o9	Спонтанно складывающаяся система межличных отношений, возникающих в результате более или менее длительного общения, предполагающего взаимодействие работников как личностей – это ...
ХТ-УКЗ_o10	Наиболее устойчивую категорию человеческих отношений, формирующуюся на протяжении всего предшествующего опыта практической и теоретической деятельности принято называть ...
ХТ-УКЗ_o11	Культура организации – это ...
ХТ-УКЗ_o12	Шахта – это конфигурация с коллективным высшим органом управления и повышенным вниманием к ...
ХТ-УКЗ_o13	Система – это ..., которая требует поступления ресурсов из окружающей среды, которые она трансформирует, а затем выпускает продукцию, потребляемую за ее пределами (т. е. во внешней среде) – это
ХТ-УКЗ_o14	Непосредственная обстановка, в которой приходится работать людям, объединенным совместными целями, интересами и деятельностью – это
ХТ-УКЗ_o15	... - это организационно закреплённая совокупность людей, действующих по единому плану для достижения значимой для всех членов организации цели и для создания определенного общественно необходимого продукта или оказания услуг.
ХТ-УКЗ_o16	... - организация представляет собой систему социальных групп и отношений между ними, объединённых для достижения определенных целей посредством распределения функциональных обязанностей, координации усилий и соблюдения определенных правил взаимодействия в процессе функционирования системы управления
ХТ-УКЗ_o17	... - организация, основной целью которой не является извлечение прибыли и ее распределение между участниками
ХТ-УКЗ_o18	... - это зависимости, которые вырабатываются руководителями или специалистами для реализации корпоративных целей на какое-то ограниченное время.
ХТ-УКЗ_o19	... - это узаконенные, утвержденные или установленные органами управления зависимости, касающиеся управленческих или производственных процессов
ХТ-УКЗ_o20	... - зависимости, которые принимаются и реализуются при самоуправлении или самоорганизации граждан, отражающие их групповые интересы и устанавливающие благоприятный уровень отношений.
ХТ-УКЗ_o21	Каждая организация в процессе своего развития стремится к оптимальной

	самореализации как целого, так и составных своих элементов на основе их активности и динамического равновесия. Какой это закон?
ХТ-УК3_o22	Каждая компания пытается сгладить последствия внутренних и внешних возмущающих воздействий. Как называется этот принцип?
ХТ-УК3_o23	Какой закон гласит, что чем большей информацией располагает организация о внутренней и внешней среде, тем она имеет большую вероятность устойчивого функционирования (самосохранения).
ХТ-УК3_o24	 - это совокупность стадий, которые компания проходит от момента создания и до закрытия
ХТ-УК3_o25	Какие 4 этапа жизни организации включает в себя стандартная модель?
ХТ-УК3_o26	Этапы жизненного цикла данной группы характеризуются решением внутренних проблем в компании, причем внутренние и внешние отношения рассматриваются в отдельности
ХТ-УК3_o27	Когда по теории Адизеса компания обычно перерождается и взрослеет?
ХТ-УК3_o28	Динамическая группа, включающая этапы внедрения, роста, зрелости, насыщения, спада и краха, которые характеризуются решением ...
ХТ-УК3_o29	Соединение определенного вида деятельности руководителя и работников, которая обеспечивает взаимодействие между людьми, выполняющими эти работы – это ...
ХТ-УК3_o30	Количество уровней управления определяет

УК-3 (Введение в профессию)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК3_z21	Отметьте понятия, относящиеся к рынку труда:	а) Ликвидность б) Средства производства в) Рабочая сила г) Труд
ХТ-УК3_z22	Чем является цена реализации труда или цена реализации рабочей силы?	а) Оптовой ценой б) Ценой без НДС в) Заработная плата
ХТ-УК3_z23	Отметьте элементы, которые включает в себя современная структура рынка труда?	а) Производственную систему б) Систему найма в) Систему подготовки кадров г) Систему переподготовки и переквалификации
ХТ-УК3_z24	От чего зависит спрос на труд и предложение труда?	а) Цен на продукты питания б) Мировых цен в) Цены реализации труда
ХТ-УК3_z25	Отметьте основные подходы к анализу механизма функционирования рынка труда:	а) Ленинизм б) Монетаристская модель в) Неоклассический г) Марксизм
ХТ-УК3_z26	К какому понятию относятся «трудовые ресурсы»?	а) «Финансовые ресурсы» б) «Материальные ресурсы» в) «Сырьевые ресурсы» г) «Человеческие ресурсы»

ХТ-УКЗ_з27	Что характеризует трудовой потенциал?	а) Количество и структуру труда б) Качество и потенциальные возможности труда
ХТ-УКЗ_з28	Что входит в качественную характеристику трудового потенциала?	а) Психическую составляющую б) Социальную составляющую в) Интеллектуальную составляющую г) Физическую составляющую
ХТ-УКЗ_з29	Какие составляющие включает в себя экономически активное население?	а) Психическую составляющую б) Социальную составляющую в) Интеллектуальную составляющую г) Физическую составляющую
ХТ-УКЗ_з30	Главная составная часть трудовых ресурсов:	б) предприниматели в) наемная рабочая сила г) все население страны
ХТ-УКЗ_з31	Дайте определение понятия «Рынок труда» –	а) Статическая система, включающая в себя комплекс социально-трудовых отношений по поводу условий найма, использования и обмена рабочей силы на жизненные средства б) Механизм спроса и предложения, функционирующий на основе информации, поступающей в виде изменений цены труда (заработной платы) в) Динамическая система, включающая в себя комплекс социально-трудовых отношений по поводу условий найма, использования и обмена рабочей силы на жизненные средства
ХТ-УКЗ_з32	Что входит в структуру трудового рынка?	а) Объекты рынка труда б) Рыночный механизм в) Конкуренцию г) Субъекты рынка труда
ХТ-УКЗ_з33	Что входит в структуру механизма трудового рынка?	а) Сотрудничество б) Конкуренция в) Предложение труда г) Цена труда д) Спрос на труд
ХТ-УКЗ_з34	Рынком труда являются товарно-денежные отношения, связанные:	а) Со временем формирования рабочей силы б) Со временем использования рабочей силы в) Со спросом на рабочую силу, определяемым спросом на товар в обществе г) С использованием профессиональных востребованных способностей и их вознаграждением
ХТ-УКЗ_з35	Является ли механизм рынка труда взаимодействием и согласованием разнообразных интересов работодателей и трудоспособного населения, которое желает работать по	а) Нет б) Да

	найму на основе информации, получаемой в виде изменений цены труда?	
ХТ-УКЗ_з36	Отметьте существующие модели рынка труда:	а) Африканская б) Шведская в) Американская г) Японская
ХТ-УКЗ_з37	Отметьте название новых тенденций в развитии экономики, придавших новое качество рынку труда:	а) «жесткий рынок труда» б) «эластичный рынок труда» в) «гибкий рынок труда»
ХТ-УКЗ_з38	Что такое гибкость?	а) Способность экономической системы отвечать на внутренние воздействия, ее способность сохранять управляемость и функциональное равновесие при изменении внутренних условий б) Способность экономической системы отвечать на внешние воздействия, ее способность сохранять управляемость и функциональное равновесие при изменении внешних условий
ХТ-УКЗ_з39	К какому рынку ближе российская модель рынка труда?	а) К внешнему рынку труда б) К внутреннему рынку труда
ХТ-УКЗ_з40	Чем является подвижное использование рабочего времени и функциональная смена рабочих мест?	а) Стандартные режимы использования полного рабочего времени б) Режимы использования полного рабочего времени в) Нестандартные режимы использования полного рабочего времени

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УКЗ_о31	_____ — это способность экономической системы отвечать на внешние воздействия, ее способность сохранять управляемость и функциональное равновесие при изменении внешних условий
ХТ-УКЗ_о32	На рынке труда можно приобрести_____, обладающего необходимыми трудовыми навыками
ХТ-УКЗ_о33	Главный участник рынка труда это _____ и работник.
ХТ-УКЗ_о34	На рынке труда взаимодействия реализуются посредством обмена на основе _____ и предложения.
ХТ-УКЗ_о35	_____ — это аргумент при построении функции спроса на труд.
ХТ-УКЗ_о36	По степени конкуренции _____ подразделяется на: конкурентный, монопольный монопсонический.
ХТ-УКЗ_о37	Формой материального вознаграждения является _____.
ХТ-УКЗ_о38	Величина спроса на рынке труда зависит от _____ на товары и услуги
ХТ-УКЗ_о39	Виды безработицы: структурная, циклическая, _____, технологическая.
ХТ-УКЗ_о40	_____ — это деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству

	Российской Федерации и приносящая, как правило, им заработок, трудовой доход.
ХТ-УКЗ_o41	_____ — это совокупность социально-трудовых отношений между покупателями и продавцами по поводу условий найма и использования рабочей силы
ХТ-УКЗ_o42	Виды заработной платы: _____, сдельная
ХТ-УКЗ_o43	_____ — это социально-экономическое явление, при котором часть рабочей силы не занята в процессе производства товаров и услуг.
ХТ-УКЗ_o44	Причиной _____ являются: кризис в стране, сокращения производства, добровольное нежелание людей работать, низкие з/п, низкая мотивация к трудовой деятельности.
ХТ-УКЗ_o45	Государственной формой регулирования безработицы является инвестиции в предприятия для сохранения рабочих мест; поддержка частного _____.
ХТ-УКЗ_o46	Финансирование программы занятости граждан РФ происходит из _____ бюджета; из _____ бюджета.
ХТ-УКЗ_o47	Основными участниками рынка труда является работодатель; _____.
ХТ-УКЗ_o48	Доход необходимый для основных жизненных потребностей человека называют _____.
ХТ-УКЗ_o49	Компенсировать работнику компенсационную заработную плату будет _____.
ХТ-УКЗ_o50	Формированием _____ на рабочую силу будет обеспечено участие предприятий в регулировании рынка труда
ХТ-УКЗ_o51	Сопоставив заработную плату с динамикой уровня цен на _____ и _____ можно выяснить изменение в уровне реальной заработной платы.
ХТ-УКЗ_o52	При помощи _____ принято учитывать количество труда при его оплате.
ХТ-УКЗ_o53	При помощи _____ устанавливают размер оплаты труда за каждую единицу рабочего времени?
ХТ-УКЗ_o54	_____ — это заработная плата, выраженная в материальных благах и услугах.
ХТ-УКЗ_o55	_____ спроса или предложения происходит, когда объем спроса или предложения на товар меняется, но цена остается прежней
ХТ-УКЗ_o56	В случае, если рыночная цена ниже равновесной возникает _____ товаров.
ХТ-УКЗ_o57	Термин, отражающий способность и желание людей платить за что-либо это _____.
ХТ-УКЗ_o58	_____ — это способность экономической системы отвечать на внешние воздействия, ее способность сохранять управляемость и функциональное равновесие при изменении внешних условий.
ХТ-УКЗ_o59	Российская модель рынка труда ближе к _____ рынку труда
ХТ-УКЗ_o60	_____ — это объём (количество) товара определённого вида, который покупатели готовы (хотят и могут) приобрести в течение определённого периода при определённом уровне цены на этот товар.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики; значение изученных грамматических явлений (видовременные, неличные и неопределённо-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь (косвенные вопросы), согласование времён и др.); особенности разговорного стиля; языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера (УК-4.1) УК-4.2. Уметь: использовать знания иностранного языка в межличностном общении; читать и переводить тексты общей, направленности; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; участвовать в дискуссиях по различным темам, выражая свою точку зрения; использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях (УК-4.2) УК-4.3. Владеть: языком в объеме, необходимом для возможности получения информации по повседневной тематике и навыками устной речи; навыками реферирования, резюме, биографии на иностранном языке; навыками построения монологического высказывания и ведения диалога (УК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Код	Формулировка	Индикаторы достижения компетенции,
-----	--------------	------------------------------------

компетенции	компетенции	формируемые данной дисциплиной
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: терминологическую лексику (в области экономики и управления) для осмысления и анализа научно-экономической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; культурные традиции делового общения в англоязычных странах (УК-4.1) УК-4.2. Уметь: логически анализировать любую получаемую информацию, упорядочивать ее и делать выводы, формулировать проблемы, связанные с экономическими вопросами на иностранном языке; воспринимать устные и письменные иноязычные сообщения и понимать содержащуюся в них информацию, связанную с решением задач профессионального и повседневного характера; вести диалог, используя оценочные суждения в ситуациях официального и неофициального общения (УК-4.2) УК-4.3. Владеть: способами осмысления и анализа научно-экономической информации, способностью применять полученные знания в научно-исследовательской деятельности; основными языковыми клише, относящимися к различным видам бизнеса; навыками работы с коммерческой корреспонденцией (письмо, факс, телекс, электронная почта, запрос, заказ, рекламации и другие) (УК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: коммуникативные качества речи; основные функции коммуникации; виды и средства общения; особенности и структуру коммуникативных компонентов в различных сферах социальной жизни; профессионально значимые письменные жанры; место делового и научного стилей в системе функциональных стилей; языковые средства делового и научного общения; этические нормы делового и

		научного общения; особенности устной и письменной речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи (УК-4.1) УК-4.2. Уметь: ориентироваться в различных ситуациях общения; анализировать различные речевые ситуации; прогнозировать свою речевую деятельность; находить и оптимально использовать языковые средства в типичных для будущей профессиональной деятельности ситуациях; определять причины коммуникативных неудач; аргументировано доносить свою точку зрения в устной и письменной форме; строить свою устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами (УК-4.2) УК-4.3. Владеть: навыками установления контакта и поддержания речевого взаимодействия; средствами убеждения и воздействия; приемами вербального и невербального воздействия; принципами эффективной коммуникации; навыками предупреждения и исправления коммуникативных неудач; навыками подготовки текстовых документов по профессиональной деятельности; навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации (УК-4.3)
--	--	---

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-4

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью

		«наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-4 (Иностранный язык)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания
ХТ-УК4_31	Выберите правильный ответ. There isn't ... milk in the fridge.
ХТ-УК4_32	Выберите правильный ответ. Ann ... for London next week.
ХТ-УК4_33	Выберите правильный ответ. I had breakfast ... ago.
ХТ-УК4_34	Выберите правильный ответ. My friend ... in Chicago since 2019.
ХТ-УК4_35	Выберите правильный ответ <i>Our land is washed ... 12 seas, most of which are the seas of three oceans</i>
ХТ-УК4_36	Выберите правильный ответ. Astrakhan Institute of Fisheries ... in 1930.
ХТ-УК4_37	Выберите правильный ответ. The doctor told me that I ... smoke.
ХТ-УК4_38	Выберите правильный ответ. My mom is looking ... her key.
ХТ-УК4_39	Выберите правильный ответ. Thousands of new houses ... in Moscow every year.
ХТ-УК4_310	Выберите правильный ответ. She ... a letter at the moment.
ХТ-УК4_311	Выберите правильный ответ. Paris is the ... city I've ever seen.
ХТ-УК4_312	Выберите правильный ответ. ... your homework yet?
ХТ-УК4_313	Выберите правильный ответ My younger sister was born ... the 5th of September 2001.
ХТ-УК4_314	Выберите правильный ответ

	John is a manager; you need to speak to ...
ХТ-УК4_з15	Выберите правильный ответ ... go to school on the 1st of September.

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК4_o1	Вставьте только одно пропущенное слово. The Astrakhan fresh tomatoes and water-melons are well-known for their taste while their ... products are in great demand in our country
ХТ-УК4_o2	Вставьте только одно пропущенное слово. The British ... consists of two Houses: the House of Lords and the House of Commons.
ХТ-УК4_o3	Вставьте только одно пропущенное слово. The climate of the UK is mild and temperate due to the warm ocean ... the Gulf Stream.
ХТ-УК4_o4	Вставьте только одно пропущенное слово. The Prime Minister is the head of the ... in the United Kingdom.
ХТ-УК4_o5	Вставьте только одно пропущенное слово. The Federal government is located in Washington D.C. and consists of the President, the ... and the Federal Court.
ХТ-УК4_o6	Вставьте только одно пропущенное слово. The President of the USA holds his office during the term of ... years.
ХТ-УК4_o7	Вставьте только одно пропущенное слово. Thirteen ... of the US national flag represent the original 13 states of the USA the 50 stars represent the current number of states.
ХТ-УК4_o8	Вставьте только одно пропущенное слово. Each academic year in the Astrakhan State Technical University is divided into two ... with winter and summer exam sessions.
ХТ-УК4_o9	Вставьте только одно пропущенное слово. Graduates have to take ... exams and defend their diploma projects worked out with the help of their supervisors.
ХТ-УК4_o10	Вставьте только одно пропущенное слово. The Russian Federation is the largest country in the world which is located in ... Europe and in Northern and Central Asia.
ХТ-УК4_o11	Вставьте только одно пропущенное слово. The deepest ... in the world, the Baikal, is also situated in Russia.
ХТ-УК4_o12	Вставьте только одно пропущенное слово. The government of the Russian Federation consists of three branches: ..., executive and judicial.
ХТ-УК4_o13	Вставьте только одно пропущенное слово. Due to the fact that representatives of over 100 nationalities live in the Astrakhan region it enjoys the status of a ... one.
ХТ-УК4_o14	Вставьте только одно пропущенное слово. There are large ... of oil and gas in the Astrakhan Region

УК-4 (Деловой иностранный язык)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания
---	----------------------

ХТ-УК4_з16	Выберите правильный ответ. Good morning, this ... Bob Smith.
ХТ-УК4_з17	Выберите правильный ответ. I ... a message from Sarah South.
ХТ-УК4_з18	Выберите правильный ответ. He ...to the office every day.
ХТ-УК4_з19	Выберите правильный ответ. Мост будет построен в будущем году.
ХТ-УК4_з20	Выберите правильный ответ I knew that he ... a very clever man.
ХТ-УК4_з21	Выберите правильный ответ. We didn't buy ... tickets for a flight.
ХТ-УК4_з22	Выберите правильный ответ. Mr. Brown can't find his documents ...
ХТ-УК4_з23	Выберите правильный ответ. Do you want a sandwich? - No, thanks I ... just ... lunch.
ХТ-УК4_з24	Выберите правильный ответ. ... of us has anything in common.
ХТ-УК4_з25	Выберите правильный ответ. Shop assistant: "Can I help you?" Customer: "..."
ХТ-УК4_з26	Выберите правильный ответ. Guest: "... " Hostess: "Oh, I'm glad you enjoyed it.
ХТ-УК4_з27	Выберите правильный ответ. Consumers are willing to spend more on products and services.
ХТ-УК4_з28	Выберите правильный ответ I regret ... you that you haven't passed.
ХТ-УК4_з29	Расположите части предложения в правильной последовательности. 1. sent 2. telegram. 3. have 4. them 5. We 6. a second
ХТ-УК4_з30	Расположите части предложения в правильной последовательности. 1. present 2. the 3. Hundreds 4. meeting. 5. of 6. were 7. businessmen 8. at

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК4_о21	Вставьте пропущенное слово. ... Mr Shaw, Thank you for your letter concerning our Sales Manager. It is certainly disturbing to receive such a letter. I am immediately asking his Line Manager to investigate the situation. I appreciate your advising me of this incident and you may be assured that it

	will have my personal attention. Yours sincerely, Robin Smith Managing Director.
ХТ-УК4_o22	Вставьте пропущенное слово. Dear Roger, As you know, I will be leaving school this summer. I am now looking for a job and will soon be making a number of inquiries and send my applications. I should be grateful if you agreed to act as my referee. Please let me know if you have time to do it. ... sincerely, Bob Carrington.
ХТ-УК4_o23	Вставьте пропущенное слово. Dear Sir, We should like to receive some information about the models you are now producing. We look forward ... hearing from you soon. Yours faithfully, Mr Brown.
ХТ-УК4_o24	Определите тип письма. <i>Name:</i> Emily Alison Biggins <i>Address:</i> 47 Putney Hill London SW 16 4QX London <i>Tel:</i> 475 78 65 <i>Date of birth:</i> 15 July 1980 <i>Age:</i> 30 <i>Marital status:</i> Single <i>Nationality:</i> British <i>Education:</i> 1997 – 2002 College South Secretarial College ...
ХТ-УК4_o25	Вставьте пропущенное слово. We ... (благодарим) you for your letter of
ХТ-УК4_o26	Ответьте на вопрос. What word do we use before a surname of a married woman when we address her?
ХТ-УК4_o27	Ответьте на вопрос. What word do we use before a surname of an unmarried woman or a young girl?
ХТ-УК4_o28	Ответьте на вопрос. What word do we use before a surname when we address a man and we don't know his name?
ХТ-УК4_o29	Вставьте пропущенное слово. Mr. Smith, may I (представить)... Mr. Petrov?
ХТ-УК4_o30	Вставьте пропущенное слово. Is this Mr. White? Yes. Who is... (говорит)?
ХТ-УК4_o31	Вставьте пропущенное слово. May I pay in ... (наличными)?
ХТ-УК4_o32	Вставьте пропущенное слово. You can pay here with a ... (кредитная карта).
ХТ-УК4_o33	Вставьте пропущенное слово. When does the check ...begin?
ХТ-УК4_o34	Вставьте пропущенное слово. -“Green & Co”. Can I ... (помочь) you?

	- Could I speak to Mr. Green.
ХТ-УК4_о35	Вставьте пропущенное слово. What time is the direct ... (вылет) to London?

УК-4 (Основы деловой и научной коммуникации)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК4_з31	Условиями реализации деловой коммуникации являются:	а) информационное содержание б) обязательность контактов всех участников в) соблюдение формально-ролевых принципов взаимодействия г) выражение эмоционального состояния участников
ХТ-УК4_з32	Принцип кооперации (кооперативного сотрудничества) состоит из нескольких категорий (максим). Укажите, какая из категорий (максим) приведена: Давайте нужное количество информации. Ваш информационный вклад в разговор должен быть не большим и не меньшим, чем требуется.	а) категория способа выражения б) категория количества в) категория качества г) категория релевантности
ХТ-УК4_з33	Семантический барьер в общении возникает, когда ...	а) каждый из собеседников видит проблему только со своей позиции и не хочет понять точку зрения оппонента б) собеседники используют разную лексику, разную культуру разговора, т.е. говорят «на разных языках» в) один из собеседников не очень свободно говорит на языке, на котором ведется беседа г) у собеседника неправильное произношение, речь невнятна, в ней много слов-паразитов
ХТ-УК4_з34	Предел допустимого социального расстояния (для деловых отношений):	а) 0,15-0,5 метра б) 0,5-1,2 метра в) 1,2-3,7 метра г) 3,7-5 метров
ХТ-УК4_з35	Речевое воздействие осуществляется:	а) только в рекламе, политике и пропаганде; б) только в ораторской речи; в) в ситуациях публичного и межличностного общения, когда необходимо убедить кого-либо в чем-либо; г) в любом коммуникативном акте

ХТ-УК4_з36	Для деловой беседы характерны фразы:	а) Хотя вам это и неизвестно ... б) Нет, вы не правы. в) Да, вы правы, хотя ... г) Вам будет интересно узнать, что ... д) Вы, конечно, еще не слышали, что ...
ХТ-УК4_з37	Какую основную языковую функцию реализуют научные тексты?	а) общения; б) воздействия в) коммуникативную г) контактоустанавливающую д) когнитивную
ХТ-УК4_з38	Необходимость цитирования литературных источников связана с таким качеством научной речи, как	а) логичность б) ясность в) объективность г) стандартизованность
ХТ-УК4_з39	Тезирование научного текста – это:	а) свертывание наиболее ценной информации научного текста б) вычленение из научного текста основных его положений в) соединение положений тезисов в текст г) обобщение наиболее ценной информации научного текста
ХТ-УК4_з40	К основным признакам официально-деловой речи относятся...	а) стандартизованность и объективность б) непринужденность и лаконичность в) авторизованность и развернутость изложения г) нормированность и обобщенность
ХТ-УК4_з41	Официально-деловую окраску носят высказывания...	а) воспрянуть духом б) актуальность проблемы в) холодная война г) возлагать ответственность д) воздать должное е) принять к исполнению
ХТ-УК4_з42	Заявление начинается с формулы...	а) Уважаемый Андрей Сергеевич... б) Мне, Огневой Анне Андреевне, необходимо... в) Прошу выделить... г) В соответствии с договоренностью...
ХТ-УК4_з43	Задача убеждающей речи - ...	а) вызвать интерес, поддерживающий внимание б) вызвать активную реакцию в) вызвать любовь, сострадание, ненависть, гнев и т.д. г) пробудить любознательность, дать новое знание д) склонить согласиться со своей точкой зрения. е) побудить к совершению действия
ХТ-УК4_з44	Аргумент - это ...	а) мысль, высказанная субъектом речи б) процесс приведения доказательства для обоснования какой-либо мысли

		в) точка зрения субъекта речи г) высказывание, служащее для обоснования тезиса д) бесспорное доказательство е) истинное мнение
ХТ-УК4_з45	Что не является логическими (рациональными) аргументами?	а) научные гипотезы б) мнения в) факты г) исторические прецеденты д) законы науки е) документы

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК4_о41	Центральным элементом коммуникативного акта являет(-ют)ся...
ХТ-УК4_о42	Логический вид коммуникативного барьера возникает, когда каждый из собеседников видит проблему только ...
ХТ-УК4_о43	Принцип вежливости состоит из нескольких максим (правил). Укажите, какая это максима: Максима границ личной сферы. В идеале любой коммуникативный акт предусматривает определенную дистанцию. Не следует затрагивать тем, потенциально опасных (частная жизнь, индивидуальные предпочтения и пр.).
ХТ-УК4_о44	Адресант – это тот, кто осуществляет ...
ХТ-УК4_о45	Реквизит - это обязательный информационный элемент документа, строго закрепленный за ...
ХТ-УК4_о46	Документ – это текст официально-делового стиля, управляющий ... и обладающий ...
ХТ-УК4_о47	Документ, служащий средством общения между учреждениями и между учреждениями и частными лицами – это ...
ХТ-УК4_о48	Резюме – это документ, в котором представлена информация о ...
ХТ-УК4_о49	Заявление – это документ, содержащий ... и адресованный ...
ХТ-УК4_о50	Аннотация – это ...
ХТ-УК4_о51	Термин – это ...
ХТ-УК4_о52	Во введении курсовой или выпускной квалификационной работы содержится ...
ХТ-УК4_о53	Приводимая в самом тексте научной работы совокупность библиографических сведений о цитируемом источнике, необходимых для его общей характеристики, идентификации и поиска, называется ..
ХТ-УК4_о54	Тезис – это ...
ХТ-УК4_о55	Дедукция – это ...

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России; фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (УК-5.1) УК-5.2. Уметь: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях

		различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира(УК-5.2) УК-5.3. Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления (УК-5.3)
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: ИСТОРИЯ РОССИИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: совокупность исторических фактов о основных этапах развития общества; системные закономерности исторического развития; основные законы развития общества как саморазвивающейся системы в исторической перспективе; методы исторической науки; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории (УК-5.1) УК-5.2. Уметь: воспринимать, обобщать, анализировать информацию; интерпретировать результаты в исследовательских целях; уметь ясно и логично выражать свои мысли использовать базовые теоретические знания, методы и методики исторической науки; уметь выработать четкую гражданскую позицию, основанную на понимании закономерностей развития общества; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории (УК-5.2) УК-5.3. Владеть: контекстуализировать новую информацию и дать ее толкование; терминологическим аппаратом, методами, методиками, техниками и инструментарием научного исследования,

		навыками исторического прогнозирования; навыками аргументировать собственную гражданскую позицию; навыками ведения дискуссии и полемики (УК- 5.3)
--	--	---

ДИСЦИПЛИНА: ФИЛОСОФИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: роль философии как мировоззрения, ее предмет и историю, основные философские принципы, законы и категории, характерные особенности современного этапа развития философии; методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности (УК-5.1) УК-5.3. Владеть: навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера (УК-5.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-5

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-5 (Основы российской государственности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК5_31	Сколько субъектов на сегодняшний день входит в состав Российской Федерации?	а) 22 б) 79 в) 89 г) 101
ХТ-УК5_32	Сколько часов поясов в России?	а) 12 б) 11 в) 10 г) 15
ХТ-УК5_33	Какой город не является городом федерального значения?	а) Москва б) Санкт-Петербург в) Екатеринбург г) Севастополь
ХТ-УК5_34	В каком году были приняты последние поправки в ныне действующую конституцию?	а) 2020 б) 1993 в) 2022 г) 2001
ХТ-УК5_35	К какому традиционным российским ценностям не относят	а) патриотизм б) либерализм в) гуманизм г) соборность
ХТ-УК5_36	Что не относится к трем ветвям власти в Российской Федерации?	а) исполнительная б) законодательная в) президентская г) судебная
ХТ-УК5_37	Сколько народов проживает на территории Российской Федерации?	а) около 200 б) около 400 в) около 100 г) около 90
ХТ-УК5_38	Какой народ является вторым по численности среди народов России?	а) русские б) татары в) башкиры г) чуваш
ХТ-УК5_39	Крупнейшее по размеру территории государство в мире	а) Россия б) Китай в) Америка г) Канада
ХТ-УК5_310	Сколько стран-соседей у нашего государства?	а) 11 б) 20 в) 18 г) 9

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК5_01	Что символизирует три короны на голове у двуглавого орла на гербе нашей страны?

ХТ-УК5_o2	Федерализм – это форма территориально-государственного устройства, предполагающая наличие двух уровней государственной власти – ..., где регионы, называемые также субъектами, обладают высоким уровнем политической автономии
ХТ-УК5_o3	В соответствии с Конституцией, политика нашего государства направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. Этот принцип называется ..
ХТ-УК5_o4	Самая крупная единица классификации народов, представляющая собой группу языков, связанных общим языком-предком – это ...
ХТ-УК5_o5	Какой политический режим установлен в Российской Федерации?
ХТ-УК5_o6	Сколько республик входит в состав Российской Федерации?
ХТ-УК5_o7	Этот подход предполагает существование множества исторических единиц в виде народов, которые развиваются особым путем в соответствии со своими традициями, культурой, отношениями.
ХТ-УК5_o8	Мировоззрение – это целостное представление о ..., находящее выражение в системе ценностей и идеалов личности, социальной группы, общества-это..
ХТ-УК5_o9	Патриотизм – это чувство любви и преданности к Родине, Отечеству, своему народу, готовность служить ...
ХТ-УК5_o10	Славянофильство – это философское течение общественной мысли, оформившееся в 30–50-х гг. XIX в., представители которого выступали за развитие России по ...

УК-5 (История России)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК5_з16	Как называют историки теорию, в соответствии с которой, образование на Руси государственности связано с «призыванием варягов»?	а) скандинавская б) нормандская в) структурно-функциональная г) киевская
ХТ-УК5_з17	Кто из князей «крестил Русь»?	а) Ярослав Мудрый б) Владимир Крестный в) Иван Калита г) Владимир Красное солнышко
ХТ-УК5_з18	Великая отечественная война 1812 года состоялась при правлении императора	а) Александр I б) Иван IV в) Александр II г) Александр III
ХТ-УК5_з19	Первый правитель из династии Романовых был	а) Михаил Федорович б) Федор Алексеевич в) Петр I г) Александр I
ХТ-УК5_з20	Невская битва состоялась в ...году	а) 1289 б) 1242 в) 1240 г) 1380
ХТ-УК5_з21	Какой великий князь	а) Александр Невский

	победил татаро-монгол в битве на Куликовом поле в 1380 году?	б) Дмитрий Донской в) Ярослав Мудрый г) Симеон Полоцкий
ХТ-УК5_з22	В каком году в летописи можно встретить первое упоминание о Москве?	а) 988 б) 1208 в) 1630 г) 1147
ХТ-УК5_з23	Кто из российских самодержцев вел политику «просвещенного абсолютизма»?	а) Екатерина II б) Екатерина I в) Елизавета Петровна г) Петр I
ХТ-УК5_з24	В каком году Россия стала империей?	а) 1801 б) 1721 в) 1812 г) 1767
ХТ-УК5_з25	В каком году состоялась реформа по отмене крепостного права?	а) 1861 б) 1825 в) 1812 г) 1917
ХТ-УК5_з26	При каком императоре была русско-японская война 1904-1905 гг?	а) Александре III б) Николае II в) Николае I г) Александре I
ХТ-УК5_з27	Период правления Н.С. Хрущева в исторической науке называют?	а) Застой б) Перестройка в) Оттепель г) весна
ХТ-УК5_з28	Современная конституция Российской Федерации была принята?	а) 12 ноября 1985 б) 12 июня 1991 в) 12 декабря 1993 г) 12 апреля 1990
ХТ-УК5_з29	Летом какого года состоялось одно из знаковых сражений в период Великой Отечественной войны Курская дуга?	а) 1941 г. б) 1942 г. в) 1944 г. г) 1943 г.
ХТ-УК5_з30	Снятие блокады Ленинграда произошло?	а) 27 января 1944 года б) 16 июля 1943 года в) 22 сентября 1944 года г) 30 декабря 1945 года

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК5_о21	Кто был последний русский царь и первый российский император?
ХТ-УК5_о22	Как звали супругу Ивана III, племянницу византийского императора?
ХТ-УК5_о23	Какую область исследовал казак Ермак Тимофеевич?
ХТ-УК5_о24	При каком русском самодержце была учреждена опричнина?
ХТ-УК5_о25	При каком императоре произошла отмена крепостного права в России?
ХТ-УК5_о26	Кто из российских самодержцев заслужил «титул» «миротворца»?

ХТ-УК5_о27	Бородинская битва состоялась и с кем она была?
ХТ-УК5_о28	Полтавская битва состоялась и с кем она была?
ХТ-УК5_о29	Год первой русской революции
ХТ-УК5_о30	Последний российский император
ХТ-УК5_о31	В каком году у нас в стране абсолютную монархию сменила ограниченная?
ХТ-УК5_о32	В каком году произошло образование Союза Советских Социалистических Республик?
ХТ-УК5_о33	Национализация – это процесс, при котором ...
ХТ-УК5_о34	Что обозначает аббревиатура НЭП?
ХТ-УК5_о35	Принцип создания СССР, предложенный В. И. Лениным и предусматривавший вхождение республик в состав союзного государства на равных условиях и с правом выхода из него
ХТ-УК5_о36	Международная организация, созданная для поддержания и укрепления международного мира и безопасности, а также развития сотрудничества между государствами
ХТ-УК5_о37	Блицкриг – это принцип ведения войны, в соответствии с которым победа над противником достигается в короткие сроки с расчётом на ... и недостаточность времени для мобилизации вооружённых сил противника
ХТ-УК5_о38	Стратегический план войны фашистской Германии против СССР
ХТ-УК5_о39	Как историки называют период правления Леонида Ильича Брежнева?
ХТ-УК5_о40	При каком генеральном секретаре было освоение целины и «кукурузная эпопея»?

УК-5 (Философия)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК5_з31	Каково соотношение философии и идеологии?	а) философия и идеология совпадают по содержанию б) философия и идеология независимы друг от друга в) в философии всегда есть идеологический аспект г) философия произошла из идеологии
ХТ-УК5_з32	Кто из мыслителей античности ввел в обиход слово «философия»?	а) Гераклит б) Демокрит в) Пифагор г) Сократ
ХТ-УК5_з33	Учение о единой субстанции в основе мира – это	а) плюрализм б) материализм в) монизм г) дуализм
ХТ-УК5_з34	Предметом философии является	а) человек б) общество в) мир г) все названное
ХТ-УК5_з35	Подберите понятие к определению:	а) религия б) мораль

	«Древнейшая форма общественного сознания, зародившаяся в первобытном обществе, как социально-духовный институт саморегулирования отношений между людьми	в) политика г) все вышеперечисленное
ХТ-УК5_336	Самой ранней мировой религией является:	а) христианство б) ислам в) буддизм г) иудаизм
ХТ-УК5_337	Назовите китайского философа, который считается основателем даосизма:	а) Конфуций б) Мо-цзы в) Лао-дзы г) Птолимей
ХТ-УК5_338	Конфуцианство – это	а) религиозно-мистическая система б) материалистическая философия в) этико-политическая философия г) учение о загробном мире
ХТ-УК5_339	Каков главный критерий добродетели согласно греческим мыслителям?	а) истина б) правда в) мера г) неограниченность
ХТ-УК5_340	Наставление «Познай самого себя» записано	а) на колонне храма в Дельфах б) на ступеньке Александрийской библиотеки в) в Евангелии от Луки г) у Сократа в записной книжке
ХТ-УК5_341	Укажите науку, считавшуюся наиболее важной в Средневековье.	а) гносеология б) логика в) теология г) онтология
ХТ-УК5_342	Пять доказательств бытия Божия разработал	а) Фома Аквинский б) Ибн-Сина в) Августин Блаженный г) Пьер Абеляр
ХТ-УК5_343	Основной догмат христианства	а) дуализм б) триединство в) деизм г) пантеизм
ХТ-УК5_344	Гуманизм – это:	а) неподкупность мысли и бесстрашие перед лицом бесчеловечности б) человеколюбие, уважение личного достоинства человека, вера в его будущее в) сентиментальность г) все вышеперечисленное
ХТ-УК5_345	Какую роль выполняет в философских учениях «аксиология»?	а) это учение о ценностях б) это теория о мотивации поведения в) это учение об общезначимых ценностях

	г) это нормативная дисциплина
--	-------------------------------

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК5 о41	Что является целью познания?
ХТ-УК5 о42	Индукция – это ...
ХТ-УК5 о43	Истина объективна, так как она ...
ХТ-УК5_о44	Какой закон диалектики наглядно иллюстрирует таблица химических элементов Д.И. Менделеева?
ХТ-УК5 о45	Прогресс и регресс – это две формы ...
ХТ-УК5 о46	Разделом философской науки, изучающей общество, является ...
ХТ-УК5_о47	Футурология – это направления философии, которая на основе тенденций современного мира пытается ...
ХТ-УК5 о48	Цивилизация – это ...
ХТ-УК5_о49	Основные характеристики общества включают в себя
ХТ-УК5_о50	... - система вне государственных общественных образований, помогающая государству и оппонирующая государству в случае неэффективного выполнения им своих функций
ХТ-УК5 о51	Социализация – это ...
ХТ-УК5 о52	Фатализм – это ...
ХТ-УК5_о53	Сущность проблемы биологического и социального в человеке состоит в вопрос ...
ХТ-УК5_о54	Бессознательное обуславливает большинство психических действий человека, считал:
ХТ-УК5 о55	Этнология изучает ...
ХТ-УК5 о56	Социальный статус личности это - ...
ХТ-УК5 о57	Цинизм - это ...
ХТ-УК5 о58	Для философии средневековья характерен ...
ХТ-УК5_о59	Процесс общественной жизни с точки зрения его основных этапов, целей и смыслов является предметом ...
ХТ-УК5 о60	Согласно Г.Гегелю истинный двигатель истории ...

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	УК-6.1. Знать: психологические основы общения, индивидуально-психологические основы коммуникации, теорию управления; психологические

	на основе принципов образования в течение всей жизни	основы управленческой деятельности (УК-6.1) УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни (УК-6.3)
--	--	---

**ДИСЦИПЛИНА: ТЕХНОЛОГИИ САМООРГАНИЗАЦИИ И
САМОРАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: современные приоритеты профессионального роста и возможности совершенствования собственной деятельности; возможности выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда; способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям (УК-6.1) УК-6.2. Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные); выстраивать профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности; оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания (УК-6.2) УК-6.3. Владеть: способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; способностью оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания; способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного

		образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.3)
--	--	---

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-6

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-6 (Психология личности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК6_31	Что такое направленность личности в психологии:	а)наклонная прямая жизненных целей индивида б)свойство личности, в котором продемонстрирована совокупность стремлений к деятельности в)установка для достижения определенных результатов г) эмоциональный интеллект
ХТ-УК6_32	Какие понятия используются при определении личности в психологии;	а)предназначение, предрасположенность, обусловленность, детерминированность б)процессы, состояния, функции, операции в)система черт, индивидуальность, сознание, автономность г)внутренние конфликты, аффекты

ХТ-УК6_33	Что такое волевые качества личности в психологии:	а) сильные стороны характера индивида, позволяющие ему хладнокровно реагировать на жизненные трудности б) свойства, сформировавшиеся в ходе жизненного опыта, связанные с преодолением препятствий и выработки силы воли в) способность к стрессоустойчивости в сложных жизненных ситуациях г) умение распознавать мотивы общения, умение распознавать отношение к себе и людям
ХТ-УК6_34	В теории Фрейда, движущими факторами личности, которые побуждают поведение и определяют его направленность, считаются:	а) внутренние конфликты б) потребности в) инстинкты г) воображение
ХТ-УК6_35	К свойствам личности в психологии относится:	а) способность раскрывать свой потенциал б) статичные психические явления, которые влияют на действия индивида и отражают его с социальной и психологической стороны в) совокупность личностных качеств человека г) внутренние конфликты
ХТ-УК6_36	Умение работать в команде – это	а) умение распознавать мотивы общения, умение распознавать отношение к себе и людям б) умение работать, работать самостоятельно, быть ответственным, толерантным и коммуникабельным в) умение использовать различные приемы для запоминания новой информации г) умение продвигаться по карьерной лестнице, налаживать контакты с нужными людьми, заводить друзей и знакомых
ХТ-УК6_37	Необходимым условием успешных межличностных отношений является:	а) антипатия б) доверие в) установка г) лицемерие
ХТ-УК6_38	Приписывание сходных характеристик всем членам какой-либо социальной группы или общности – это	а) обобщение б) самоактуализация в) идентификация г) стереотипизация
ХТ-УК6_39	Необходимым условием развития способностей являются:	а) задатки б) осуществление деятельности в) интерес к деятельности г) материальные условия для деятельности
ХТ-УК6_310	Что является структурой личности в психологии:	а) классификация профессиональных навыков человека;

		б) этапы прохождения личностного роста индивидом в) совокупность характеристик, которая демонстрирует психологические особенности человека г) умение использовать различные приемы для запоминания новой информации
ХТ-УК6_311	Оптико-кинетическая система знаков включает в себя:	а) жесты и мимику б) пантомимику в) качество голоса г) диапазон голоса и его тональность
ХТ-УК6_312	Согласно «теории черт» лидером является:	а) человек с более высоким уровнем активности, участия, влияния в решении данной задачи, чем у других членов группы б) человек, который обладает определенным набором личностных качеств в) человек, который обладает совокупностью определенных психологических черт г) человек, управляющий процессом организации межличностных отношений в группе
ХТ-УК6_313	Что не входит в критерии эффективности сотрудника?	а) навыки планирования и контроля собственного времени б) навыки саморазвития и самообучения в) выраженные лидерские качества г) скорость принятия управленческого решения
ХТ-УК6_314	Тайм-менеджмент – это:	а) это техники и методы для управления временем б) врожденные качества личности, позволяющие «чувствовать» время в) методы самоорганизации и управления собой, помогающие человеку или компании планировать время и экономить ресурсы г) способности к прогнозированию
ХТ-УК6_315	Лидерство – это:	а) коммуникативный процесс, который изменяет убеждения и действия других людей, где лидером выступает человек, к которому прислушиваются, доверяют б) процесс социального влияния, благодаря которому лидер получает поддержку со стороны других членов сообщества для достижения цели в) способность и возможность осуществлять свою волю, воздействовать на деятельность и поведение других людей даже вопреки сопротивлению г) способность воздействовать на поведение других людей при помощи врожденных способностей
ХТ-УК6_316	Коммуникативная	а) знания, умения, навыки в области

	компетентность в деловом общении это:	организации взаимодействия людей и собственно взаимодействия в деловой сфере, позволяющие устанавливать психологический контакт с деловыми партнерами б) черта характера, позволяющая более точно воспринимать и интерпретировать информацию, полученную в ходе переговоров или в процессе делового общения в) умение добиваться точного восприятия и понимания в процессе общения, прогнозировать поведение деловых партнеров, направлять поведение деловых партнеров к желательному результату г) это способность быстро и легко устанавливать контакты с другими людьми
ХТ-УК6_317	Конкретные группы, в которых личность приобщается к системам норм и ценностей, и люди - трансляторы социального опыта называются:	а) факторами социализации б) агентами социализации в) группами социализации г) институтами социализации
ХТ-УК6_318	Какие группы потребностей являются первичными, базовыми (занимают две ступени в пирамиде) в иерархии А.Маслоу?	а) в общественном признании б) в самовыражении, самоопределении в) в безопасности г) физиологические д) социальные
ХТ-УК6_319	Профессиональный стресс:	а) нуждается во внимании и регулировании; б) проходит с течением времени; в) служит дополнительным источником мотивации; г) требует овладения навыками эмоциональной саморегуляции
ХТ-УК6_320	К числу свойств личности, благоприятствующих повышенной внушаемости, относятся:	а) неуверенность в себе, низкая самооценка, чувство собственной неполноценности б) коммуникативность, общительность, выраженные лидерские качества в) тревожность, повышенная эмоциональность, впечатлительность г) подозрительность, склонность к риску, жесткость по отношению к себе и окружающим

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК6_01	Назовите понятие по следующему определению:

	Чрезмерное усиление степени выраженности отдельных черт характера
ХТ-УК6_o2	Вытеснение - это ...
ХТ-УК6_o3	Эмпатия - это ...
ХТ-УК6_o4	Назовите понятие по следующему определению: Целостная реакция личности на внешние и внутренние стимулы, направленная на достижение полезного результата деятельности или адаптационного процесса
ХТ-УК6_o5	Задатки - это основа для формирования способностей, под которой понимаются ... индивида, особенно его центральной нервной системы
ХТ-УК6_o6	Дайте определение понятию «индивидуальность»
ХТ-УК6_o7	Дайте определение понятию «психическое выгорание»
ХТ-УК6_o8	Дайте определение понятию «развитие личности»
ХТ-УК6_o9	Назовите понятие по следующему определению: Объективная оценка других и себя
ХТ-УК6_o10	По К.Юнгу, хранилище скрытых воспоминаний, унаследованных от предков
ХТ-УК6_o11	Вставьте пропущенное слово в данном определении: Резистентность (работоспособность) – это ..., под которым понимается способность к сопротивлению всем внешним и внутренним помехам в процессе выполнения деятельности
ХТ-УК6_o12	Вставьте пропущенное слово в данном определении: Ригидность – это свойство темперамента, под которым понимается ...
ХТ-УК6_o13	А.Маслоу называл самоактуализацией ...
ХТ-УК6_o14	Вставьте пропущенное слово в данном определении: Самость – это ..., вокруг которого группируются все остальные системы
ХТ-УК6_o15	Самооценка – это ...
ХТ-УК6_o16	Самоконтроль – это ...
ХТ-УК6_o17	Сублимация – это ...
ХТ-УК6_o18	Характер – это ...
ХТ-УК6_o19	Назовите понятие по следующему определению: Относительная устойчивая совокупность представлений человека о различных сторонах своей личности и организма
ХТ-УК6_o20	Назовите понятие по следующему определению: Свойство темперамента, под которым понимается склонность к быстрым и недостаточно обдуманным реакциям на внешние раздражители
ХТ-УК6_o21	Аффект – это ...
ХТ-УК6_o22	Назовите понятие по следующему определению: Сознательная, намеренная регуляция побуждений к действию, принимаемая человеком по необходимости и выполняемая по собственному решению
ХТ-УК6_o23	... - это история личности, включающая ряд этапов, каждый из которых может стать поворотным в ее развитии благодаря ее поступкам
ХТ-УК6_o24	Самодисциплина – это ..., выражающееся в самоорганизации, самоконтроле, проявлении ответственности и способности выстраивать собственную деятельность соответственно принятому плану (режиму, регламенту, программе), а не эмоционально – настроенческому состоянию, которое преобладает у субъекта
ХТ-УК6_o25	Деструктивность – это ...
ХТ-УК6_o26	Саморазвитие – это ...
ХТ-УК6_o27	Интроверсия – это ...
ХТ-УК6_o28	Экстраверсия – это ...

ХТ-УК6_о29	Атрибуция каузальная – это ...
ХТ-УК6_о30	... – это разновидность невербального общения, представляющего собой контакт глазами, первоначальное изучение которого связывали с интимным общением.

УК-6 (Технологии самоорганизации и саморазвития личности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК6_з21	Без чего невозможно саморазвитие?	а) цели б) сноровки в) денег г) связей
ХТ-УК6_з22	Технология, позволяющая невосполнимое время жизни использовать в соответствии со своими личными и бизнес-целями и ценностями	а) эвент-менеджмент б) тайм-менеджмент в) культура личности г) самоактуализация
ХТ-УК6_з23	Становление и развитие современного этапа тайм-менеджмента связано с именем	а) Г.А. Архангельского б) П.М. Керженцева в) А.К. Гастева г) Д.А. Гранина
ХТ-УК6_з24	Определение, конструирование цели, формирование образа желаемого будущего.	а) самоуправление б) тайм-менеджмент в) целеполагание г) самоограничение
ХТ-УК6_з25	Стремление человека к наиболее полному выявлению и развитию своих личностных возможностей	а) эмпатия б) самоактуализация в) самодиагностика г) рефлексия
ХТ-УК6_з26	При определении приоритетов с помощью матрицы Эйзенхауэра все задачи делятся на:	а) 4 категории б) 2 категории в) 3 категории г) 5 категорий
ХТ-УК6_з27	Учет расходов личного времени путем простой письменной фиксации, дающий материал для анализа и принятия решений.	а) матрица Эйзенхауэра б) Хронометраж в) анализ г) диспозиция
ХТ-УК6_з28	условие или совокупность условий, наиболее подходящих для совершения определенного дела, решения конкретной задачи	а) диспозиция б) карта в) обзор г) контекст
ХТ-УК6_з29	наглядное представление информации (задач,	а) обзор б) контекст

	сроков, справочных данных и т.д.), позволяющее легко видеть всю совокупность и взаимосвязь элементов и дающее возможность эффективно принимать решения.	в) наблюдение г) анализ
ХТ-УК6_з30	технология представления потоков информации в виде, требующем минимального времени и психофизиологических ресурсов для ее поиска, анализа и понимания.	а) майнд-менеджмент б) эвент-менеджмент в) тайм-менеджмент г) кросс-менеджмент
ХТ-УК6_з31	наиболее эффективный и простой способ организации мыслительной деятельности, основанный на использовании комбинированных записей (рисунков, слов, символов, линий).	а) АВС-анализ б) Контент-анализ в) Интеллект-карта г) матрица Эйзенхауэра
ХТ-УК6_з32	крупные, сложные, требующие больших усилий задачи, иногда не имеющие жесткого срока исполнения	а) Задачи-слоны б) Лягушки в) Задачи-носороги г) Хронофаги
ХТ-УК6_з33	мелкие, неприятные задачи, не требующие много времени и сил для их решения	а) Задачи-слоны б) Лягушки в) Задачи-носороги г) Хронофаги
ХТ-УК6_з34	личная эффективность человека как сотрудника конкретной организации, обусловленная его собственными усилиями и навыками самоорганизации	а) персональная эффективность б) самоуправление в) эффективность процесса г) целеполагание
ХТ-УК6_з35	договоренности, исполнение которых подкреплено санкциями	а) личные границы б) инструменты в) регламенты г) постулаты
ХТ-УК6_з36	универсальная категория, отражающая важность для человека тех или иных сфер, или ключевых областей, его жизни.	а) жизненные ценности б) жизненные приоритеты в) приоритетные конструкции г) жизненные стереотипы
ХТ-УК6_з37	Какой момент обычно не	а) интуиция

	присутствует в принятии решения?	б) суждение в) рациональность г) рефлексия
ХТ-УК6_з38	Как называется принцип, в соответствии с которым, примерно 20% усилий и времени достаточно, чтобы получить 80% результата	а) ABC б) Принцип Парето в) Матрица приоритетности г) матрица Эйзенхауэра
ХТ-УК6_з39	Согласно данной методике все дела делятся на 4 типа приоритетности: А — и важные, и срочные; В — важные, но несрочные; С — неважные, но срочные; D — неважные и несрочные	а) ABC б) Принцип Парето в) Матрица приоритетности г) матрица Эйзенхауэра
ХТ-УК6_з40	Согласно данному методу все задачи разделяются по важности	а) ABC-анализ б) Контент-анализ в) Интеллект-карта г) матрица Эйзенхауэра

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК6_о31	Управление собственными личностными ресурсами, т.е. умение их приобретать, сохранять, развивать и рационально использовать и быть успешным и самодостаточным человеком – это....
ХТ-УК6_о32	В психологии выделяют две группы мотивов познавательной деятельности. Какие?
ХТ-УК6_о33	Хронофаги – это ...
ХТ-УК6_о34	Саморазвитие – это ...
ХТ-УК6_о35	Тождественным и неразрывно связанным с саморазвитием понятием является
ХТ-УК6_о36	Как расшифровывается аббревиатура НОТ?
ХТ-УК6_о37	Как одним словом можно назвать: нечеткую постановку цели, отсутствие приоритетов в делах, попытку слишком много сделать за один раз и т.п.
ХТ-УК6_о38	способность решить задачу без затрат лишних усилий в наиболее подходящее для этого время, не всегда заранее заданное.
ХТ-УК6_о39	В чем состоит суть метода Обзор?
ХТ-УК6_о40	Что значит принять решение, оценив по определенным критериям, какие из поставленных задач и дел имеют первостепенное, а какие – второстепенное значение.
ХТ-УК6_о41	инструмент построения всей системы работы компании, позволяющий как можно более эффективно использовать время каждого работника.
ХТ-УК6_о42	наука управления временем, которая предлагает всевозможные техники и приемы, позволяющие распределить его более рационально и, благодаря этому, быстрее

	достигать своих целей
ХТ-УК6_o43	В каком бестселлере автор предлагает целостную концепцию достижения личностной зрелости, которая достигается как бы в два этапа: от зависимости к независимости («личная победа»), от независимости – к сознательной взаимозависимости («общественная победа»).
ХТ-УК6_o44	время, в течение которого работником или группой работников непосредственно выполняется производственное задание
ХТ-УК6_o45	время затрачивается исполнителем на действия, обеспечивающие выполнение основной работы
ХТ-УК6_o46	Принцип тайм-менеджмента предполагает рациональную смену двух составляющих процесса деятельности: «рабочее время», «время отдыха»
ХТ-УК6_o47	Данный принцип в тайм-менеджменте основывается на формировании системы методов посредством трансформации особенностей процессов деятельности в ноу-хау
ХТ-УК6_o48	результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента
ХТ-УК6_o49	выделение временного интервала на решение задач заданного типа (проект, спорт, социальные сети, рутинные занятия и т.д..
ХТ-УК6_o50	количественный учет (хронометраж) различных видов (качественный аспект учета времени) жизнедеятельности
ХТ-УК6_o51	Прокрастинация - это ...
ХТ-УК6_o52	Один из самых больших вкладов в развитие методологии управления временем внёс американский политик
ХТ-УК6_o53	Основоположителем научной организации труда является
ХТ-УК6_o54	Декомпозиция – это ...
ХТ-УК6_o55	Суть этого метода заключается в постепенном создании «дырочек в сыре» — в выполнении кусков дела
ХТ-УК6_o56	Какой закон утверждает, что чем больше времени на задание у вас выделено, тем дольше вы будете выполнять это задание, независимо от его размера
ХТ-УК6_o57	интерактивные программы для планирования задач, мониторинга работы и автоматизации бизнес-процессов.
ХТ-УК6_o58	Основателем какой системы считается российский специалист по вопросам прокрастинации Максим Дорофеев, который считает, что важно экономить запас умственных сил, чтобы использовать их только в подходящий момент
ХТ-УК6_o59	время, затрачиваемое на выполнение обязанностей в соответствии с условиями трудового договора.
ХТ-УК6_o60	подход к постановке целей, который помогает выбрать формулировку желаемого результата, дает чувство направления и помогает организовать и достичь целей

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда; признаки физической культуры личности, структуру использования методов и средств физической культуры в профессиональной деятельности (УК-7.1) УК-7.2. Уметь: самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды обобщать по критериям содержание, смысл, основные цели, социальную значимость профессии (УК-7.2) УК-7.3. Владеть: методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; основными методами, навыками установления целей и формулирования задач, связанных с профессиональной деятельностью (УК-7.3)

ДИСЦИПЛИНА: СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ (СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ; АДАПТИВНЫЕ ФОРМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7.1. Знать: виды спортивных игр; особенности воздействия двигательной активности на организм человека; правила оказания первой помощи;

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	способы сохранения и укрепление здоровья; влияние здоровья на успешную учебную деятельность; значение физических упражнений для сохранения и укрепления здоровья (УК-7.1) УК-7.2. Уметь: использовать методы и средства спортивных игр для решения практических задач; учитывать индивидуальные особенности физического, гендерного возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время проведения и участия спортивных игр; принимать разумные решения по поводу личного здоровья, а также сохранения и улучшения безопасной и здоровой среды обитания (УК-7.2) УК-7.3. Владеть: средствами и методами спортивных игр для успешной социальной и профессиональной деятельности; контролировать своё самочувствие (функциональное состояние организма) на занятиях; демонстрировать жесты судей (УК-7.3)
--	--	---

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-7

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-7 (Физическая культура и спорт)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК7_31	Содержание физической культуры студентов включает три относительно самостоятельных блока:	а) физическое воспитание, студенческий спорт, активный досуг б) утренняя гимнастика, самостоятельные занятия, туризм в) физическое развитие, активный досуг, учебные занятия г) физическая подготовка, физические упражнения, туризм
ХТ-УК7_32	Основные формы занятий физической культурой в ВУЗе:	а) учебные занятия, самостоятельные занятия, физические упражнения в режиме дня, массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия б) гигиеническая гимнастика, утренняя зарядка, водные процедуры, лечебная гимнастика, туризм, игры, спорт, двигательная реабилитация в) познавательная деятельность, игровая деятельность, досуговое общение, спортивно-оздоровительная деятельность, социальное творчество г) физические упражнения в режиме дня, массовые оздоровительные, спортивные мероприятия, водные процедуры, познавательная деятельность
ХТ-УК7_33	Для проведения практических занятий по физическому воспитанию на каждом курсе создаются три учебных отделения:	а) спортивное, специальное, лечебное б) основное, спортивное, специальное в) обычное, лечебное, релаксационное г) основное, оздоровительное, лечебное
ХТ-УК7_34	Наиболее рациональный объем двигательной активности для студентов составляет — ... в неделю	а) 1–2 часа б) 3–5 часов в) 6–7 часов г) 8–10 часов
ХТ-УК7_35	Сколько следует затрачивать на мышечную работу в сутки практически здоровому молодому человеку, имеющему средний уровень физической подготовленности ...	а) от 300 до 500 ккал. б) от 600 до 1100 ккал. в) от 1200 до 2000 ккал. г) от 2100 до 3000 ккал.
ХТ-УК7_36	Что НЕ относится к основным факторам обеспечения здоровья:	а) образ жизни б) состояние окружающей среды в) генетические факторы г) медицинское обеспечение д) физическое развитие
ХТ-УК7_37	Процесс, обеспечивающий	а) физической подготовленностью

	преимущественное развитие тех физических способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности, при этом она ориентирована на предельную степень развития данных способностей, называется ...	б) специальной физической подготовкой в) физической подготовкой г) общей физической подготовкой
ХТ-УК7_з8	Целесообразное использование знаний, средств и методов, позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям, называется ...	а) спортивной подготовкой б) специальной физической подготовкой в) физической подготовкой г) общей физической подготовкой
ХТ-УК7_з9	Степень освоения спортсменом техники системы движений конкретного вида спорта, называется ...	а) психической подготовленностью б) физической подготовленностью в) тактической подготовленностью г) технической подготовленностью
ХТ-УК7_з10	Возможности функциональных систем организма, которые отражают необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта, называется ...	а) психической подготовленностью б) физической подготовленностью в) тактической подготовленностью г) технической подготовленностью
ХТ-УК7_з11	Врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности, называются ...	а) психическими качествами б) физическими качествами в) тактическими качествами г) техническими качествами
ХТ-УК7_з12	Методологической	а) готовности

	основой профессиональной ... является требования профессии к функциональному состоянию организма как способности успешно овладевать и совершенствоваться в профессии	б) пригодности в) деятельности г) трудоспособности
ХТ-УК7_з13	Ряд профессий, в которых роль свойств нервной системы приобретает решающее значение в возникающих профессиональных ситуациях, в том числе экстремальных, Гуревич К.М. назвал «профессиями первого типа» или профессиями с ... пригодностью	а) абсолютной б) относительной в) умственной г) физической
ХТ-УК7_з14	Активно-действенное состояние личности, отражающее содержание стоящей перед ней задачи и условия для успешного их решения, называют ...	а) готовность б) пригодность в) деятельность г) трудоспособность
ХТ-УК7_з15	В формировании двигательного навыка имеет принцип ... Ухтомского А.А., согласно которому во время выполнения движения, являющегося для организма в данный момент главным, все подчиняется ему	а) соотнесенности б) потенциальности в) доминанты г) целостности

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК7_о1	Совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития, называется...
ХТ-УК7_о2	Педагогический процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышения уровня физических способностей, формирование и развитие

	двигательных навыков, называется
ХТ-УК7_о3	Специализированный педагогический процесс с использованием специально подобранных средств, форм и методов физического воспитания, обеспечивающий формирование и совершенствование специальных двигательных, психофизиологических и личностных свойств и качеств, определяющих успешность овладения профессией, называется ...
ХТ-УК7_о4	Педагогический процесс, направленный на формирование специальных знаний, умений, а также на развитие разносторонних физических способностей человека – это ...
ХТ-УК7_о5	Процесс формирования двигательных навыков и развития физических способностей (качеств), необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности, называется ...
ХТ-УК7_о6	Спорт – это составная часть физической культуры, основанная на использовании ... и подготовки к ней, со стремлением занимающихся к достижению максимального результата
ХТ-УК7_о7	Процесс изменения морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека, называется ...
ХТ-УК7_о8	Здоровье – это состояние полного ... благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов
ХТ-УК7_о9	Закаливание – это система гигиенических мероприятий, направленных на повышение стойкости организма к
ХТ-УК7_о10	Процесс совершенствования физических способностей, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека, называется ...
ХТ-УК7_о11	Способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством ..., называют силой
ХТ-УК7_о12	Комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени, называют ...
ХТ-УК7_о13	Способность человека выполнять работу без снижения ее эффективности, несмотря на ..., называют выносливостью
ХТ-УК7_о14	Совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и позволяющих оптимально управлять движениями и регулировать их, называют ...
ХТ-УК7_о15	Способность человека выполнять движения с ..., называют гибкостью

УК-7 (Спортивные игры (Современные виды двигательной активности; Адаптивные формы физической подготовки))

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК7_з21	К какой ступени Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» относится Ваша возрастная категория:	а) IV ступень б) V ступень в) VI ступень г) VII ступень д) VIII ступень

ХТ-УК7_з22	Выберите, сколько тестовых испытаний в ВФСК «Готов к труду и обороне» входит в обязательные испытания вашей ступени?	а) три б) четыре в) пять г) шесть
ХТ-УК7_з23	Чем определяется направленность профессионально-прикладной физической культуры (ППФК)?	а) необходимостью военно-прикладной подготовки молодых людей к предстоящей службе в армии б) потребностью общества в специальной подготовке человека к конкретной профессиональной деятельности в) необходимостью социальной адаптации индивида в обществе г) выработкой определенных стереотипов выполнения упражнений
ХТ-УК7_з24	На каком основополагающем явлении основывается применение средств физической культуры и спорта для профессиональной подготовки?	а) на эффекте тренировки в одних видах деятельности для улучшения результатов в других, которые специальной тренировке не подвергались б) на автоматизации двигательного навыка и способности «...с наименьшим трудом в возможно меньший промежуток времени сознательно производить наибольшую физическую работу» в) на особенности развития общеадаптационного синдрома, согласно которому, наряду с повышением устойчивости к действию специфического раздражителя обеспечивается повышение устойчивости и к целому ряду других стрессов г) выполнение физических упражнений может вызвать одинаковый уровень активизации функций органов и систем, что приводит примерно к одинаковым адаптационным перестройкам при относительной независимости от топографии мышечного сокращения и биомеханического характера упражнений
ХТ-УК7_з25	Какие виды спорта входят в структуру профессионально-прикладной физической культуры?	а) массовый спорт б) прикладные виды спорта в) спорт высших достижений г) олимпийские виды
ХТ-УК7_з26	Способом «из-за спины через плечо» выполняется	а) прыжок в длину б) метание снаряда в) прыжок через гимнастического коня г) бросок мяча в корзину
ХТ-УК7_з27	К спортивным способам плавания относятся....	а) кроль на груди б) кроль на спине

		в) брасс г) брасс на спине д) баттерфляй е) на боку
ХТ-УК7_з28	При выполнении теста «Подтягивания на перекладине», необходимо подтянуться так, чтобы ...	а) коснуться лбом б) коснуться носом в) подбородок был выше перекладины г) как получится
ХТ-УК7_з29	При выполнении теста «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа», необходимо касаться ... пола (скамейки) (или контактной платформы высотой 5 см.).	а) грудью б) носом в) подбородком г) животом д) все ответы верны
ХТ-УК7_з30	При выполнении теста «Поднимание туловища из положения лежа на спине», положение рук должно быть ...	а) в «замке» за спиной б) в «замке» за головой в) скрестно на плечах г) вытянуты вперед д) произвольно
ХТ-УК7_з31	При выполнении теста «Прыжки через скакалку», разрешается прыгать ...	а) на двух ногах б) на одной ноге в) со сменой ног г) всеми способами
ХТ-УК7_з32	К тестам на профессионально – прикладную физическую подготовку относятся:	а) степ - тест б) проба Ромберга в) метание снаряда г) прыжки на одной ноге 20 м д) Тест Юхаша
ХТ-УК7_з33	Во время занятий студентам разрешается:	а) покидать место проведения занятия без разрешения преподавателя б) толкаться, ставить подножки в строю и движении в) залезать на баскетбольные фермы, виснуть на воротах г) брать спортивный инвентарь и выполнять упражнения с разрешения преподавателя д) резко изменять направление своего движения
ХТ-УК7_з34	Как бежать при групповом старте на короткие дистанции?	а) только по своей дорожке б) по любой дорожке в) на старте по своей дорожке, а на финише по любой дорожке г) по линии
ХТ-УК7_з35	Какие требования соответствуют охране труда во время занятий по легкой атлетике:	а) во избежание столкновений исключить резко «стопорящую» остановку б) не выполнять прыжки на неровном, рыхлом и скользком грунте, не приземляться при прыжках на руки в) перед выполнением упражнений по

		метанию посмотреть, нет ли людей в секторе метания г) производить метания без разрешения преподавателя д) находиться в зоне броска, ходить за снарядами для метания без разрешения преподавателя
--	--	--

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК7 о31	Работоспособность человека, т.е. его способность выполнять точно определенную специфическую работу в течение длительного времени без снижения качества и уровня мощности, зависит от уровня сформированности и состояния ...
ХТ-УК7 о32	В какой деятельности человека профессионально-прикладная физическая культура (ППФК) тесно связана с физическим воспитанием и профессиональной практикой?
ХТ-УК7 о33	Совокупность всех знаний, относящихся к описательно-технической и психофизиологической характеристикам различных профессий, называется ...
ХТ-УК7 о34	«Наклон вперед из положения ... на гимнастической скамье» является тестом на гибкость
ХТ-УК7 о35	Какое физическое качество развивается при длительном беге в медленном темпе?
ХТ-УК7 о36	Укажите количество игроков одной команды (цифрой), при игре в волейбол на поле?
ХТ-УК7 о37	Укажите количество игроков баскетбольной команды (цифрой) на площадке?
ХТ-УК7 о38	Укажите количество (цифрой) игроков на поле одной футбольной команды?
ХТ-УК7 о39	Сколько шагов в баскетболе, можно делать после ведения мяча: (цифрой)
ХТ-УК7 о40	Сколько еще касаний мяча может сделать принимающая подачу команда, если прием мяча с подачи считать первым касанием? (написать)
ХТ-УК7 о41	До сколько очков продолжается партия в настольный теннис? (цифрой)
ХТ-УК7 о42	Напишите, из каких фаз состоит прыжок с разбега?
ХТ-УК7 о43	Какой контроль над физической нагрузкой при самостоятельных занятиях лёгкой атлетикой является наиболее эффективным?
ХТ-УК7 о44	Отсутствие разминки перед соревнованиями (или перед основной нагрузкой в тренировке) чаще всего приводит к ...

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знать: Классификацию и источники опасностей жизнедеятельности по происхождению и характеру воздействия на человека и природную среду, принципы организации безопасных условий труда, вредные и опасные факторы, способы защиты людей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2 Уметь: Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, оказывать первую помощь пострадавшим, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3 Владеть: Навыками по применению основных методов и средств защиты человека и природной среды, оказанию первой помощи, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ДИСЦИПЛИНА: ОХРАНА ТРУДА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знать: Классификацию и источники опасностей жизнедеятельности по происхождению и характеру воздействия на человека и природную среду, принципы организации безопасных условий труда, вредные и опасные факторы, способы защиты людей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2 Уметь: Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, оказывать первую помощь пострадавшим, в том числе в условиях чрезвычайных

		ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3 Владеть: Навыками по применению основных методов и средств защиты человека и природной среды, оказанию первой помощи, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знать: классификацию и источники опасностей жизнедеятельности по происхождению и характеру воздействия на человека и природную среду, принципы организации безопасных условий труда, вредные и опасные факторы, способы защиты людей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, оказывать первую помощь пострадавшим, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Владеть: навыками по применению основных методов и средств защиты человека и природной среды, оказанию первой помощи, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ДИСЦИПЛИНА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1 Знать: классификацию и источники опасностей жизнедеятельности по происхождению и характеру воздействия на человека и природную среду, принципы организации безопасных условий труда, вредные и

	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	опасные факторы, способы защиты людей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, оказывать первую помощь пострадавшим, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Владеть: навыками по применению основных методов и средств защиты человека и природной среды, оказанию первой помощи, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
--	---	--

ДИСЦИПЛИНА: ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знать: сущность зеленой экономики; направления современных исследований в области зеленой экономики; основные тенденции, проблемы и перспективы использования инструментов зеленой экономики УК-8.2 Уметь: Анализировать тенденции и перспективы развития инструментов зеленой экономики на современном этапе; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в области анализа основных сегментов зеленой экономики, применения инструментов в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи. УК-8.3 Владеть: Самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения; самостоятельно осуществлять решения исследовательских задач в сфере функционирования зеленой экономики

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

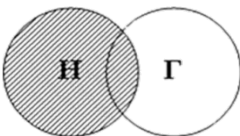
Уровень освоения компетенции УК-8

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-8 (Безопасность жизнедеятельности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК8_з1	Риск, который в данной ситуации считают приемлемым при существующих общественных ценностях, называется ...	допустимым остаточным экономическим политически
ХТ-УК8_з2	На рисунке представлено расположение гомосферы (Г) и ноксосферы (Н), характеризующее ... 	безопасную ситуацию ситуацию кратковременной опасности условно безопасную ситуацию опасную ситуацию
ХТ-УК8_з3	Микроорганизмы, которые никогда не вызывают заболеваний, это....	условно-патогенные микробы сапрофиты патогенные микроорганизмы риккетсии
ХТ-УК8_з4	Болезни человека и животных, вызываемые паразитическими грибами, называются ...	микозами токсикозами лейкозами лимфоцитозами
ХТ-УК8_з5	Отдельные виды возбудителей при	мантией кутикулой

	попадании в неблагоприятные внешние условия способны покрываться жесткой оболочкой, называемой	спорой капсулой
ХТ-УК8_36	Мельчайшие неклеточные частицы, состоящие из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки размером от 0,02 до 0,4 мкм, вызывающие у людей заболевания натуральной оспой, энцефалитами, называются ...	вирусами простейшими бактериями грибами
ХТ-УК8_37	Под чрезвычайной ситуацией понимают	сложное социальное явление новое явление в мире науки и техники определенное состояние окружающей природной среды обстановку на определенной территории, которая может повлечь за собой человеческие жертвы, а также нарушение условий жизнедеятельности людей
ХТ-УК8_38	Промышленная авария – это	техногенное происшествие, произошедшее по вине сложившейся обстановки на определенной территории опасное техногенное происшествие, создающее на объекте и определенной территории угрозу и жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств техногенное происшествие, не создающее на объекте и определенной территории угрозу жизни и здоровью людей малоопасное техногенное происшествие, практически не создающее на объекте и определенной территории угрозу для жизни и здоровью людей
ХТ-УК8_39	К радиационно-опасным объектам относятся:	полигоны зона загрязнения предприятия нефтеперерабатывающей промышленности предприятия по захоронению радиоактивных отходов ядерные энергетические установки на транспорте
ХТ-УК8_310	К техногенным ЧС относятся:	аварии на объектах коммунального хозяйства лесные, торфяные пожары аварии на транспорте

		терроризм
ХТ-УК8_з11	Минимальное значение силы тока, при котором возникает судорожное сокращение мышц, называется пороговым током	отпускающим ощутимым неотпускающим фибрилляционным
ХТ-УК8_з12	Изолирующие плащи и костюмы, выполненные из прорезиненных материалов, костюмы или комбинезоны из обычного материала, пропитанные специальными химическими составами – это ...	специальная одежда средства защиты кожи специальная форма противохимическая одежда
ХТ-УК8_з13	Респираторы и ватно-марлевые повязки предназначены для защиты органов дыхания человека от воздействия ...	радиоактивной пыли и отравляющих веществ бактериальных средств и ионизирующих излучений отравляющих веществ и бактериальных средств радиоактивной пыли и бактериальных средств
ХТ-УК8_з14	К нестойким быстродействующим аварийно химически опасным веществам относятся ...	анилин серная кислота азотная кислота аммиак
ХТ-УК8_з15	Мелкие болезнетворные микроорганизмы размером от 0,4 до 1,0 мкм, размножающиеся только в живых клетках, вызывающие у людей заболевания сыпным тифом, Ку-лихорадкой – это...	грибки бактерии риккетсии простейшие
ХТ-УК8_з16	Способы защиты населения после ядерного взрыва:	эвакуация укрытие в защитных сооружениях обеспечение средствами индивидуальной защиты иммунизация
ХТ-УК8_з17	Основные способы защиты от шума:	снижение шума на пути его распространения проведение организационных мероприятий по защите от шума снижение передачи шума за счёт уравнивания

		снижение шума в источнике его возникновения
ХТ-УК8_з18	Способ защиты от поражения электрическим током автоматическим отключением поврежденного участка сети и одновременно снижением напряжения на корпусах оборудования на время, пока не сработает отключающий аппарат – это ...	заземление изоляция зануление блокировка
ХТ-УК8_з19	Концентрация вредного вещества в воздухе, которая при ежедневном, кроме выходных дней, и постоянном вдыхании в течение рабочей смены (8 часов или другая продолжительность, но не более 40 часов в неделю) за все время рабочего стажа не может вызывать заболевания или изменения состояния здоровья, которые можно обнаружить современными методами исследования, в настоящее время или в отдаленные сроки настоящего и последующих поколений – это ...	предельно допустимая концентрация предельно допустимый выброс предельно согласованный выброс гигиеническая концентрация вещества
ХТ-УК8_з20	Разность потенциалов, обусловленная растеканием тока замыкания на землю, между точками цепи, находящимися на расстоянии шага, которых одновременно касается ногами человек – это ...	фаза-ноль соединение с нулевым проводником напряжение шага напряжение прикосновения

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК8_о1	Защита конфиденциальности, целостности и доступности данных или средств ее обработки называется _____ безопасностью
ХТ-УК8_о2	Невосприимчивость к инфекциям, создаваемая искусственным путём, называется _____

ХТ-УК8_o3	Все методы уничтожения микробов под воздействием высокой температуры называются -
ХТ-УК8_o4	Международные конфликты относятся к опасности
ХТ-УК8_o5	Проведение в очаге бактериологического поражения специальных режимных медицинских мероприятий по выявлению заболеваний, проведению прививок, ограничению общения между людьми - это
ХТ-УК8_o6	Искусственное сооружение или естественное образование, создающее разницу уровней воды до (верхний бьеф) и после (нижний бьеф) него, называется опасным объектом
ХТ-УК8_o7	Подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность - это
ХТ-УК8_o8	Аварии, сопровождающиеся образованием зоны заражения, глубина которой не превышает радиуса санитарно-защитной зоны предприятия, являются ...
ХТ-УК8_o9	Повреждение коммуникаций относится к техногенным чрезвычайным ситуациям (ЧС) с высвобождением энергии
ХТ-УК8_o10	Минимальное значение силы тока, при котором у человека возникают малоболезненные раздражения, называется пороговым током
ХТ-УК8_o11	Какие слова пропущены в следующем тексте? Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются: температура _____; температура поверхностей; _____ влажность воздуха; _____ движения воздуха; интенсивность теплового облучения
ХТ-УК8_o12	Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства – это
ХТ-УК8_o13	Как называется? Технические средства индивидуального пользования для защиты человека от опасных факторов пожара во время эвакуации.
ХТ-УК8_o14	Как называется? Обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате катастрофы, стихийного или иного бедствия, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери.
ХТ-УК8_o15	Процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.
ХТ-УК8_o16	Изделия, служащие для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, воздействия электрической дуги и электромагнитного поля – это ..
ХТ-УК8_o17	Преднамеренное электрическое соединение с землей или её эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением – это ...
ХТ-УК8_o18	Преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением – это ...
ХТ-УК8_o19	Перемещение производственного персонала из здания в здание, с одних этажей на другие или укрытие в защитных сооружениях называется эвакуацией
ХТ-УК8_o20	Удаление радиоактивных веществ, обезвреживание или удаление отравляющих веществ, болезнетворных микроорганизмов и токсинов с

	кожных покровов людей, одежды и средств индивидуальной защиты – это ...
--	---

УК-8 (Охрана труда)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК8_з21	Вводный инструктаж по охране труда проводится:	а) на рабочем месте б) до начала работ в) при приёме на работу г) отпуск более 60 календарных дней
ХТ-УК8_з22	Первичный инструктаж по охране труда проводится:	а) перед началом выполнения трудовых обязанностей на рабочем месте б) во время приёма на работу в) отпуск более 30 календарных дней, г) выполнение трудовых обязанностей на другой работе
ХТ-УК8_з23	Повторный инструктаж по охране труда проводится:	а) при выполнении трудовых обязанностей на рабочем месте по истечению 3 или 6 месяцев после предыдущего инструктажа; перерывах в работе более 60 календарных дней, б) во время приёма на работу в) в командировках г) при направлении на другую работу
ХТ-УК8_з24	Целевой инструктаж по охране труда проводится:	а) перед производством работ, на которые оформляется наряд-допуск б) при переводе на другую работу в) на рабочем месте с допустимыми условиями труда г) отпуск более 60 календарных дней
ХТ-УК8_з25	Параметры микроклимата, влияющие на теплообмен человека:	а) запылённость, влажность и скорость воздуха б) атмосферное давление, освещение, температура и скорость воздуха в) совокупное действие температуры, влажности и скорости движения воздуха г) освещение, скорость воздуха, атмосферное давление
ХТ-УК8_з26	К средствам индивидуальной защиты от шума относятся:	а) демпфирующие покрытия, шлемы б) конструкционные материалы, динамические вкладыши в) шлемофоны, пористые материалы, глушители г) пробки, ушные вкладыши, наушники, шлемофоны
ХТ-УК8_з27	Средства индивидуальной защиты от вибрации:	а) резиновая обувь, рукавицы, упругодемпфирующие материалы, шлемофоны б) фундаменты, вставки демпфирования, рукавицы в) перчатки и рукавицы из

		упругодемпфирующих материалов специальная, обувь с массивной резиной подошвой г) вкладыши, прокладки, ультратонкое волокно
ХТ-УК8_з28	Основные методы защиты от вибрации:	а) виброизоляция, вибродемпфирование, виброгашение б) динамическое виброгашение, вибропоглощение в) правильная организация труда и отдыха; уравновешивание, виброгашение, виброизоляция г) дистанционное управление, пористые перегородки; правильная организация труда
ХТ-УК8_з29	Основной характеристикой светильника является:	а) коэффициент полезного действия б) коэффициент белого света в) светового потока пульсация г) мощность ламп
ХТ-УК8_з30	Основной недостаток газоразрядных ламп:	а) высокая световая отдача б) большой срок службы в) световой поток по спектральному составу близок к естественному освещению г) пульсация светового потока
ХТ-УК8_з31	Основное назначение защитного заземления электроустановок	а) локализация искровых разрядов б) автоматическое отключение оборудования в) для защиты работников от поражения током при прикосновении к частям электроустановок, которые могут оказаться под напряжением г) для увеличения сопротивления изоляции
ХТ-УК8_з32	Основное назначение защитного зануления электроустановок	а) снижение напряжения до безопасного уровня б) уменьшение напряжения прикосновения в) увеличение сопротивления изоляции г) для автоматического отключения аварийного участка цепи
ХТ-УК8_з33	Повреждения организма человека, характерные при воздействии электротока:	а) переломы, ожоги, знаки тока, металлизация кожи, разрывы внутренних органов б) одышка, пена изо рта, синюшный цвет лица, сыпь, нарушение дыхания в) ожоги, нарушение дыхания, переломы, изменение цвета кожи г) нарушение дыхания, чувство жжения, сыпь, переломы
ХТ-УК8_з34	Оказание первой помощи работнику пораженному электротоком:	а) изолировать источник, дать обильное питьё, доставить пострадавшего в больницу б) отключить источник, дать успокаивающие препараты, отправить в медпункт в) пострадавшего обесточить, обеспечить покой, наблюдать за пульсом и дыханием пострадавшего, вызвать скорую помощь г) искусственное дыхание и массаж сердца до

		прибытия скорой помощи
ХТ-УК8_335	Основные первичные средства тушения пожара:	а) спринклеры и дренчеры, пожарные мотопомпы, огнетушители б) песок, вода, жидкостные, пенные и порошковые огнетушители в) инертные газы, химическая пена, воздушно-водяные системы, воздушно-механические пены г) мотопомпы, лопаты, брандспойты, лестницы, кошма, огнетушители
ХТ-УК8_336	Средства для тушения электроустановок:	а) вода, песок, кошма б) порошковые и углекислотные огнетушители в) воздушно-пенные огнетушители г) химические пенные огнетушители
ХТ-УК8_337	Первая помощь при тепловом ударе:	а) пострадавшего поместить в тёплое помещение, снять одежду, обработать тело спиртом, вызвать скорую помощь; б) холод к переносице, обеспечить покой и доступ свежего воздуха, отправить в медпункт; в) поместить пострадавшего в прохладное место, расстегнуть одежду, охладить тело, дать обильное питьё, вызвать скорую помощь г) охладить тело, дать обильное питьё, доставить пострадавшего в медпункт
ХТ-УК8_338	Оказание помощи при коме:	а) пострадавшего осмотреть, убедиться в наличии признаков жизни, придать устойчивое боковое положение, очистить ротовую полость, обложить голову холодом, вызвать скорую помощь; б) пострадавшего положить на спину, подложить по голову импровизированную подушку, обеспечить доступ свежего воздуха, вызвать скорую помощь; в) ноги на 30 см выше уровня тела, поднести к носу нашатырный спирт на ватке, вызвать скорую помощь; г) расстегнуть стесняющую одежду, побрызгать в лицо водой, обеспечить доступ свежего воздуха, госпитализировать
ХТ-УК8_339	Признаки гипертонического криза:	а) утомление, сердечная недостаточность, синюшный цвет лица, одышка; б) повышение артериального давления, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, озноб; в) нарушение памяти, сердечная недостаточность, г) утомление, одышка, сердечная недостаточность, головная боль
ХТ-УК8_340	Гипертонический криз.	а) пострадавшего положить на бок, вызвать

	Помощь:	скорую помощь; б) дать обильное питьё, обеспечить покой, вызвать скорую помощь в) горячая ножная ванна, дибазол по 1-3 таблетки, холодный компресс на голову, доставить в медпункт г) покой, корвалол 50 капель на $\frac{1}{4}$ стакана воды, папаверин + дибазол по 1-2 таблетки, горячая ножная ванна или тёплая грелка на живот, вызвать скорую помощь
--	---------	---

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК8_o21	Написать ответ в виде числа. Специальная оценка условий труда на рабочем месте проводится не реже чем один раз в _____ год/лет
ХТ-УК8_o22	Какое слово пропущено в следующем тексте? Условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются на _____ допустимые, вредные, опасные
ХТ-УК8_o23	Какое слово пропущено в следующем тексте? Производственные процессы, при которых применяются или образуются чрезвычайно опасные и высоко опасные вещества, должны осуществляться _____ циклом с применением комплексной автоматизации
ХТ-УК8_o24	Какое слово пропущено в следующем тексте? Движущиеся, вращающиеся и выступающие части технологического оборудования, вспомогательных механизмов должны быть _____
ХТ-УК8_o25	Какое слово пропущено в следующем тексте? Огневые работы во взрывоопасных и пожароопасных производственных помещениях и участках должны проводиться с оформлением _____ - допуска
ХТ-УК8_o26	Написать ответ в виде числа. Для обслуживания запорной арматуры технологического оборудования, не имеющего дистанционного управления, и пользования контрольно-измерительными приборами, расположенными над уровнем пола на высоте более ____ м, должны быть устроены стационарные площадки шириной не менее 0,8 м. Лестницы к площадкам должны быть снабжены поручнями
ХТ-УК8_o27	Какое слово пропущено в следующем тексте? Для каждого производственного процесса, связанного с выделением вредных веществ, в технологических _____ должны быть предусмотрены способы нейтрализации и уборки рассыпанного сырья, полуфабрикатов, пролитых или рассыпанных реагентов, очистки пылевыведений и сточных вод
ХТ-УК8_o28	Какое слово пропущено в следующем тексте? Бункеры для хранения и (или) загрузки сырья и полуфабрикатов должны быть закрыты _____ решёткой, исключающей беспрепятственный доступ в них работников
ХТ-УК8_o29	Какое слово пропущено в следующем тексте? Запрещается применение _____ труда на работах, связанных с

	подъёмом и перемещением вручную тяжестей, превышающих установленные нормы (ст. 253 ТК РФ)
ХТ-УК8_о30	Какое слово пропущено в следующем тексте? Запрещается направлять в служебные командировки, привлекать к сверхурочным работам, работе в ночное время, выходные и праздничные дни _____ женщин.
ХТ-УК8_о31	Как называется? Единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценки уровня их воздействия на работника с учётом отклонений их фактических значений от установленных гигиенических нормативов условий труда.
ХТ-УК8_о32	По результатам расследования комиссия оформляет акт формы _____ о несчастном случае на производстве в трёх экземплярах, который по своему содержанию должен соответствовать выводам комиссии.
ХТ-УК8_о33	Какое слово пропущено в следующем тексте? Одно из важнейших средств, обеспечивающих подготовку работника к безопасной работе – это _____ по охране труда.
ХТ-УК8_о34	Написать ответ в виде числа. В отраслях с повышенной опасностью повторный инструктаж проводится не реже одного раза в _____ месяц (а)
ХТ-УК8_о35	Какой инструктаж проводят перед выполнением разовых кратковременных работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности?
ХТ-УК8_о36	Какое слово пропущено в следующем тексте? При эксплуатации ленточных конвейеров запрещается проводить _____ работы при включенном конвейере.
ХТ-УК8_о37	Какое слово пропущено в следующем тексте? Работодатель обязан обеспечить _____ осуществляемых производственных процессов и работ, связанных с использованием химических веществ.
ХТ-УК8_о38	Какое слово пропущено в следующем тексте? Рабочие места и технологическое оборудование должны быть оснащены средствами _____ защиты, где это необходимо, исключаящими воздействие на работников вредных и (или) опасных производственных факторов
ХТ-УК8_о39	Входы и выходы, проходы и проезды как внутри зданий (сооружений) и производственных помещений (производственных площадок), так и снаружи на примыкающей к ним территории должны оборудоваться _____
ХТ-УК8_о40	Написать ответ в виде числа. Для защиты работника от отлетающих частиц обрабатываемого материала в случае риска причинения вреда здоровью работника должен быть установлен защитный экран высотой не менее _____ м.

УК-8 (Учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК8_о41	_____ предназначены для равномерного обеспечения городов и

	промышленных центров сезонными продуктами питания в течение всего года Так же, как и базисные холодильники, характеризуются относительно большой вместимостью помещений для хранения продуктов.
ХТ-УК8_o42	— холодильный агрегат, в котором подача воды для производства пищевого льда происходит путём залива воды в специальную ёмкость.
ХТ-УК8_o43	Каково численное значение полного температурного напора
ХТ-УК8_o44	После ввода в эксплуатацию кондиционера установлено, что при температуре воздуха на входе в испаритель 22°C температура кипения $t_0 = 2^\circ\text{C}$. При какой минимальной температуре воздуха на входе в испаритель регулирующий термостат должен будет выключить компрессор?
ХТ-УК8_o45	Почему не удается исключить пульсации после их возникновения в ТРВ?
ХТ-УК8_o46	О чем свидетельствует аномальное падение давления на всасывании?
ХТ-УК8_o47	Нормально переохлаждение в конденсаторах воздушного охлаждения для торгового холодильного оборудования составляет:
ХТ-УК8_o48	Перечислите симптомы низко пропускной способности ТРВ:
ХТ-УК8_o49	1 литр жидкого холодильного агента R22 примерно имеет массу 1,2 кг при 20 °C. Сколько по вашему мнению будет весить 1 литр парообразного холодильного агента R22 при 20 °C
ХТ-УК8_o50	Как называется участок от выхода паров из компрессора до появления первых капель жидкости в конденсаторе?

УК-8 (Эксплуатационная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК8_o51	Основное свойство, которым должен обладать теплоизолирующий материал, —
ХТ-УК8_o52	Защита от проникновения парообразной и капельной влаги выполняется
ХТ-УК8_o53	Напишите формулу нахождения теплопритока от ограждения
ХТ-УК8_o54	На улице температура 30 °C, в комнате 16 °C. Напишите количества тепла, проходящего через стенку в 8 м ² , с коэффициентом теплопередачи 1 Вт/(м ² *K).
ХТ-УК8_o55	Дайте название СП 109.13330.2012
ХТ-УК8_o56	Облицовки панелей должны выполняться из стальных листов толщиной не менее с антикоррозионным покрытием светлых тонов
ХТ-УК8_o57	Как называется элемент холодильной установки, который отделяет масло от холодильного агента
ХТ-УК8_o58	Виды ресиверов в холодильной установке
ХТ-УК8_o59	Какой фильтр необходимо ставить в системы с рабочим веществом R717
ХТ-УК8_o60	Зачем нужен фильтр-осушитель в фреоновой системе

УК-8 (Факультатив: Зеленая экономика)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания
ХТ-УК8_341	Какие выделяют группы показателей для оценки циркулярной экономики:
ХТ-УК8_342	Возобновляемый природный капитал

ХТ-УК8 343	Первоочередное направление «зеленой» экономики
ХТ-УК8 344	Какой смысл вкладывается в современное понятие «зелёная экономика»?
ХТ-УК8 345	Одной из ключевых задач устойчивого развития является
ХТ-УК8 346	Устойчивое развитие характеризуется тремя главными компонентами. К которым НЕ относится

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК8 о61	Сущность ESG – трансформации
ХТ-УК8 о62	Уровни зеленой экономики
ХТ-УК8 о63	Роль собственности в системе «зеленой» экономике
ХТ-УК8 о64	Стимулы на пути устойчивого развития
ХТ-УК8 о65	Барьеры на пути устойчивого развития
ХТ-УК8 о66	Основные макроэкономические проблемы зеленой экономики
ХТ-УК8 о67	Проводите сравнительный анализ индексов оценки уровня развития «зеленой» экономики
ХТ-УК8 о68	В начале 1970-х годов группа учёных — членов Римского клуба — выступила с прогнозом неизбежности глобальной катастрофы при сохранении существующих тенденций развития мирового сообщества. Бурно растущее население планеты, с одной стороны и быстро иссякающие ресурсы Земли, с другой, приведут к достижению «пределов экономического роста». В результате уже к 2020-2030 гг. будет происходить стихийное снижение численности населения Земли, обострятся проблемы голода, нехватки питьевой воды, активизируются военные схватки за ресурсы. Является ли такой сценарий неизбежным? Какие альтернативы существуют?)
ХТ-УК8 о69	Дайте характеристику основополагающим принципам «зеленой» экономики
ХТ-УК8 о70	Охарактеризуйте модели «зеленой» экономики
ХТ-УК8 о71	Приведите классификацию ресурсов «зеленой» экономике
ХТ-УК8 о72	Основные методы генерирования бизнес - идей
ХТ-УК8 о73	Финансирование инфраструктурных проектов
ХТ-УК8 о74	Содержание основной цели разработки бизнес – план инфраструктурного проекта
ХТ-УК8 о75	Сущность и место бизнес – идеи в системе бизнес - планирования
ХТ-УК8 о76	Каковы современные тренды устойчивого развития в бизнес-сообществе и как на них повлияла пандемия коронавируса?
ХТ-УК8 о77	Какова роль бизнеса в национальном достижении ЦУР и каковы основные финансовые источники для их реализации?
ХТ-УК8 о78	Большинство видов и объем природных ресурсов входят в национально-государственные системы собственности и регулируются действующим законодательством самих стран мира и определенными хозяйственно-правовыми институтами этих стран. Вместе с тем процессы глобализации внесли в практику природопользования требования по согласованию национальных интересов с общечеловеческими по вопросам управления естественными богатствами Земли, являющиеся достоянием всех ее жителей. Наиболее остро эти проблемы вскрываются в связи с угрозами нарушения экологии и ее равновесия, глобальной безопасности, социальной

	справедливости. Реакцией на эти вызовы стали решения Конференции ООН по окружающей среде в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. Они были приняты в соответствии со Стратегией устойчивого развития, в рамках которой было признание планетарной собственности как особого института. Охарактеризуйте сущность планетарной собственности и спецификацию прав.
--	---

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.2 Уметь: работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, клинико-психолого-педагогические особенности лиц с ОВЗ и инвалидностью, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-9.2) УК-9.3 Владеть: основами безбарьерной дидактики и выбора средств и форм инструментально-технологической поддержки лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах (УК-9.3)

ДИСЦИПЛИНА: ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знать: Клинико-психолого-педагогические особенности лиц с ОВЗ и инвалидностью, закономерности их обучения и воспитания. УК-9.2 Уметь: Моделировать условия, процессы и результаты в социальной и профессиональной сферах для лиц с ОВЗ и инвалидностью, использовать эффективные средства и методы обучения, воспитания, коррекции,

		компенсации, трудовой и социальной адаптации таких лиц. УК-9.3 Владеть: Основами безбарьерной дидактики и выбора средств и форм инструментально-технологической поддержки лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах (
--	--	---

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-9

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-9 (Психология личности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК9_з1	Как называются люди, для обучения которых необходимо создавать особые условия, в Российском законодательстве?	а) с ограниченными возможностями здоровья б) с отклонениями в развитии в) с особыми образовательными потребностями г) с инвалидностью
ХТ-УК9_з2	Центральным вопросом дефектологии является проблема:	а) компенсации функций б) общения в) творческого развития г) профессиональной адаптации
ХТ-УК9_з3	Объектом современной дефектологии является:	а) изучение психики лиц с отклонениями в развитии б) воспитание лиц с отклонениями в развитии

		в) обучение и профессиональная ориентация лиц с отклонениями в развитии клинико-психологического г) педагогическая помощь инвалидам
ХТ-УК9_34	Какие средства адаптации объекта необходимы людям с нарушениями опорно-двигательного аппарата?	а) первая и последняя ступенька отмечаются контрастной полосой б) нумерация этажей дублируется информационными тактильными табличками в) к началу и концу длины перил добавляется 30 см г) никакие средства адаптации не требуются
ХТ-УК9_35	Отрасль дефектологии, изучающая особенности психики лиц с нарушениями слуха – это:	а) тифлопсихология б) сурдопсихолоия в) олигофренопсихология г) патопсихология
ХТ-УК9_36	Раздел дефектологии, который изучает психическое развитие слепых и слабовидящих людей, пути и способы его коррекции – это:	а) тифлопсихология б) сурдопсихолоия в) олигофренопсихология г) патопсихология
ХТ-УК9_37	Раздел дефектологии, изучающий структуру интеллектуального дефекта, особенности психического развития и возможности его коррекции у людей с тяжёлыми формами недоразвитости мозга – это:	а) тифлопсихология б) сурдопсихолоия в) олигофренопсихология г) патопсихология
ХТ-УК9_38	Согласно Российскому законодательству «Инклюзивное образование – это:	а) обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей б) предоставление ребенку с ОВЗ прав и реальных возможностей участвовать во всех видах и формах социальной жизни, в том числе образовании, наравне и вместе с остальными членами общества в условиях, компенсирующих ему отклонения в развитии в) специальные образовательные программы и методы обучения, учебники, учебные пособия, дидактические и наглядные материалы, технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования (включая специальные), средства коммуникации г) специальная организация образовательной среды для инвалидов

ХТ-УК9_з9	Выберите основной организационный механизм реализации адаптированной образовательной программы ребенка с ОВЗ в общеобразовательной организации:	а) межведомственное и междисциплинарное взаимодействие б) проектирование образовательного процесса стимулирование в) педагогических работников дополнительное обучение педагогов работе в инклюзивной среде
ХТ-УК9_з10	Разработка научно обоснованной системы обучения, воспитания и перевоспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья – это:	а) коррекция б) компенсация в) патогенез г) симптоматика
ХТ-УК9_з11	Какое специальное оборудование для детей с нарушением слуха может быть в образовательном учреждении, реализующим инклюзивную практику из перечисленных:	а) Табло «Бегущая строка», световая индикация начала и конца урока б) FM-системы для индивидуальной и групповой работы в) специальный стул на колесах и высокой спинкой г) таблички с названиями помещений по Брайлю
ХТ-УК9_з12	Укажите специфические особенности памяти детей с ЗПР:	а) повышение активности произвольной памяти б) снижение объема памяти и скорости запоминания в) нарушение механической памяти г) преобладание словесной памяти над наглядной
ХТ-УК9_з13	Недостатки развития, характерные для всех категорий лиц с особыми образовательными потребностями – это:	а) недостатки речевого развития б) недостатки в развитии личности в) пробелы в знаниях и представлениях об окружающем мире г) замедленное и ограниченное восприятие
ХТ-УК9_з14	В настоящее время в России получили развитие две формы интеграции:	а) локальная б) интернальна в) экстернальная г) социальная
ХТ-УК9_з15	Центральный речевой аппарат включает в себя:	а) кору головного мозга б) челюсти в) гортань с находящимися в ней голосовыми складками г) продолговатый мозг
ХТ-УК9_з16	К прогрессирующим зрительным дефектам относятся:	а) катаракта б) близорукость в) амблиопия г) дальнозоркость
ХТ-УК9_з17	К побудительно–оценочным методам воспитания относятся:	а) поощрение б) воспитывающие ситуации в) педагогическое требование

		г) наказание
ХТ-УК9_з18	Индивидуальный образовательный маршрут для детей с ОВЗ и инвалидностью предполагает:	а) создание специальных условий б) разработку специальных методов обучения и программ в) специальный подбор преподавателей г) выделение отдельного помещения
ХТ-УК9_з19	Инклюзивное образование, согласно ФЗ «Об образовании В РФ» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ), это:	а) создание оптимальных условий для социализации для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью б) создание оптимальных условий для нравственного развития нормально развивающихся обучающихся в) обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей г) специальное оборудование помещения для проведения занятий
ХТ-УК9_з20	В нейропсихологическом исследовании изучаются особенности речи:	а) импрессивной речи б) экспрессивной речи в) внутренней речи г) внешней речи
ХТ-УК9_з21	Расположите термины в последовательности снижения интеллекта по степеням:	а) дебильность, б) имбецильность в) идиотия, г) кретинизм
ХТ-УК9_з22	По тяжести нарушения зрительных функций: (распределите в порядке убывания)	а) visus = 0- 1/∞ pr.l.incerta б) visus <0,02 – 1/∞ pr.l.certa в) visus 0,1 – 0,02 г) visus 0,4 – 0,2 д) visus >0,5
ХТ-УК9_з23	Расположите в порядке убывания неблагоприятные условия внешней среды, которые могут привести к искажению в развитии интересов, направленности, свойств темперамента:	а) зависимости от взрослых б) незрелости эмоциональной в) сферы и личности г) повышенной внушаемости
ХТ-УК9_з24	Наиболее часто встречающиеся расстройства общей нейродинамики психических функций (в порядке убывания):	а) нарушения работоспособности по астеническому типу б) нарушения темпа и подвижности психических процессов в) повышенная истощаемость психических процессов
ХТ-УК9_з25	Определите	а) демонстративность поведения

	характеристики истерической психопатии от наиболее часто встречающихся к наименее редко встречающимся:	б) капризность в) неспособность к волевому усилию г) ревнивость
ХТ-УК9_з26	Расположите в порядке возрастания факторы, обуславливающие аффективно-возбудимый вариант патологического развития личности:	а) агрессией членов семьи друг к другу б) алкоголизмом родителей, ссорами в семье в) длительной конфликтной ситуацией в семье
ХТ-УК9_з27	Определите этапы коррекционной работы с детьми, имеющими задержку психического развития с преобладанием явлений органического инфантилизма:	а) актуализацию мотива деятельности б) включение игровой ситуации, эмоциональной стимуляции в) организацию внимания и контроля г) усиление речевого контроля (например, введение речевого отчета, предваряющего моторное воспроизведение)
ХТ-УК9_з28	Расположите в порядке возрастания чувство тревоги, возникающие у детей, страдающих аутизмом:	а) изменениями привычного образа жизни б) необходимостью контакта с новыми людьми в) перестановкой мебели в комнате
ХТ-УК9_з29	Установите последовательность этапов профорientирования обучающихся с ОВЗ. Психолого-педагогическое сопровождение родителей, воспитывающих детей с ОВЗ, осуществляется поэтапно:	а) диагностический этап б) консультативно-проективный этап в) деятельностный этап г) рефлексивный этап
ХТ-УК9_з30	Выделяют следующие степени тугоухости (расположите по возрастанию степени тяжести)	а) средняя потеря слуха не превышает 50 дБ, и разговорная речь воспринимается на расстоянии от 6 до 4 метров б) средняя потеря слуха составляет 50-70 дБ, и разговорная речь воспринимается на расстоянии от 4 до 1 метра в) средняя потеря слуха составляет 4 частоты (500 - 4000 Гц) и превышает 70 дБ, разборчиво воспринимается только громкая речь у уха г) тяжелая потеря слуха составляет 71-90 дБ д) неразборчивое понимание крика на ухо более 91 дБ, полная потеря слуха

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК9 о1	Дефектология – это психология особых состояний, возникающих преимущественно ..., проявляющихся в замедленном или выраженном

	своеобразии психосоциального развития ребенка, затрудняющих его адаптацию, обучение и профессиональное самоопределение»
ХТ-УК9 о2	К какой категории детей, в соответствии с законодательством РФ, относятся дети, для обучения которых необходимо создавать специальные условия
ХТ-УК9 о3	Состояние нервно-психической слабости, быстрой истощаемости, утомления, снижения психической активности и работоспособности – это ...
ХТ-УК9 о4	Дактилология – это ...
ХТ-УК9 о5	Абулия – это:
ХТ-УК9 о6	Как называется типичная модель психического недоразвития?
ХТ-УК9 о7	Логопедия – это наука занимающаяся изучением ...
ХТ-УК9 о8	Какими факторами обусловлено патохарактерологическое формирование личности?
ХТ-УК9 о9	В этиологии патологического формирования личности лежат:
ХТ-УК9 о10	Вид дефекта определяется таким параметром дизонтогенеза, как:
ХТ-УК9 о11	Для раннего детского аутизма характерны:
ХТ-УК9 о12	Выпадение слуха при отсутствии специального обучения обуславливает:
ХТ-УК9 о13	Численность учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей инвалидов и инвалидов по дополнительным общеразвивающим программам в учебной группе устанавливается до
ХТ-УК9 о14	Совместное обучение и воспитание детей, имеющих ОВЗ, с их нормально развивающимися сверстниками подразумевает...
ХТ-УК9 о15	Расстройства ... – это группа первазивных расстройств, для которых характерны специфические коммуникативные и социальные нарушения, стереотипное поведение, выраженная асинхронии в развитии, возникающие вследствие сочетания аффективных и когнитивных недостатков.:
ХТ-УК9 о16	Подход, предполагающий, что обучающиеся-инвалиды общаются со сверстниками на праздниках, в различных досуговых программах, называется:
ХТ-УК9 о17	Дислексия – это ...
ХТ-УК9 о18	Компенсация – это сложный многоуровневый процесс, включающий восстановление и замещение ... или ... функций, отражает понятие:
ХТ-УК9 о19	Глухота и тугоухость считаются наследственно обусловленными в:
ХТ-УК9 о20	Интеллект– это ...
ХТ-УК9 о21	Непроизвольные насильственные движения, обусловленные переменным тонусом мышц, с наличием неестественных поз и незаконченных движений – это ...
ХТ-УК9 о22	Для обучающихся с аутизмом обязательно наличие в организации дополнительного образования
ХТ-УК9 о23	В случае, когда входные двери в здании стеклянные, их на определенной высоте обозначают двумя горизонтальными полосами шириной 400 мм каждая: верхняя полоса – ... цвета, нижняя полоса – ...
ХТ-УК9 о24	Врожденные и приобретенные заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата встречаются у ... детей.
ХТ-УК9 о25	Дополнительное образование для детей с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) означает, что им создаются условия для ... в те или иные детско-взрослые сообщества, позволяющие им осваивать социальные роли, расширять рамки свободы выбора (социальные пробы) при определении своего жизненного и профессионального пути.

ХТ-УК9_o26	Нарушения опорно-двигательного аппарата – это группа хронических двигательных расстройств, имеющих генез ... или ... типа
ХТ-УК9_o27	Обязательная непрерывная работа по коррекции двигательных, речевых, познавательных и личностных нарушений; введение в содержание обучения специальных разделов; специальные приемы, методы и средства воспитания и обучения; индивидуализация учебного процесса с учетом особенностей развития и возможностей конкретного ребенка; особая пространственная и временная организация образовательной среды – это особые образовательные потребности обучающихся с нарушениями
ХТ-УК9_o28	Расстройство ... рассматривается как особый тип нарушения психического развития, возникающего на основе биологической дефицитности ребенка, однако характер этой дефицитности до сих пор недостаточно прояснен
ХТ-УК9_o29	Арттерапия – это один из видов коррекционной деятельности ...
ХТ-УК9_o30	Интеллектуальное отставание имеет вторичный характер, поскольку оно образуется вследствие

УК-9 (Введение в профессию)

Задания тестового типа

ХТ-УК9_з31	Чем принято определять удовлетворенный спрос на рабочую силу?	а) Числом работников, ищущих работу в течение определенного периода времени б) Числом работников, нанятых предприятиями в течение определенного периода времени
ХТ-УК9_з32	Чем принято определять неудовлетворенный спрос на рабочую силу?	а) Числом работников, ищущих работу б) Количеством рабочих мест, остающихся свободными
ХТ-УК9_з33	Отметьте основные группы, которые в себя включает структура спроса на рабочую силу?	а) Спрос на профессиональную рабочую силу
ХТ-УК9_з34	Отметьте звенья, из которых состоит совокупный спрос на рабочую силу:	а) Индивидуальный спрос отдельно взятого покупателя б) Индивидуальный спрос отдельно взятой фирмы в) Суммарный спрос индивидуальных фирм данной отрасли
ХТ-УК9_з35	Будет ли совокупный объем предложения рабочей силы на рынке труда кроме занятых лиц, которые имеют работу, включать и незанятых лиц, ищущих работу?	а) Нет б) Да
ХТ-УК9_з36	Что такое предложение рабочей силы?	а) Спрос на товары и услуги б) Спрос на рабочую силу в) Спрос на рабочие места

ХТ-УК9_з37	К чему приведет внедрение новой техники и технологии?	а) к значительному увеличению рабочей силы, вовлечению ее в сферу производства б) к значительному сокращению рабочей силы, высвобождению ее из сферы производства
ХТ-УК9_з38	Когда наемными работниками, занятыми на предприятиях фирмы Х, продают свою рабочую силу на внутрифирменном рынке труда?	а) ежедневно б) непрерывно в) лишь с наступлением срока заключения нового коллективного договора (соглашения) между профсоюзом, объединяющим данный трудовой коллектив, и хозяевами фирмы — работодателями, покупателями рабочей силы
ХТ-УК9_з39	В случае если работник стремится получить максимум дохода, и готов посветить свое свободное сверхурочную работу, то эта ситуация увеличивает предложение труда и имеет название:	а) «Эффект доход» б) «Замещающий эффект»
ХТ-УК9_з40	Отметьте слово, которое является лишним:	а) Труд, б) безработица, в) предпринимательские способности, г) капитал, д) земля.

Задания с развернутым ответом

ХТ-УК9_о31	Какова основная функция холодильной установки?
ХТ-УК9_о32	Какие основные компоненты входят в состав холодильного агрегата?
ХТ-УК9_о33	Что такое хладагент?
ХТ-УК9_о34	Какой тип компрессора чаще всего используется в бытовых холодильниках?
ХТ-УК9_о35	
ХТ-УК9_о36	В чем заключается принцип работы абсорбционной холодильной машины?
ХТ-УК9_о37	Что такое фреон?
ХТ-УК9_о38	Для чего нужен конденсатор в холодильнике?
ХТ-УК9_о39	Почему важно регулярно чистить конденсатор?
ХТ-УК9_о40	Что происходит в процессе кипения хладагента в испарителе?
ХТ-УК9_о41	Как называется процесс, при котором давление и температура хладагента понижаются перед его поступлением в испаритель?
ХТ-УК9_о42	Что измеряет манометр низкого давления в холодильной установке?
ХТ-УК9_о43	Какая основная причина образования "снежной шубы" на испарителе бытового холодильника?
ХТ-УК9_о44	Какую функцию выполняет масло в компрессоре холодильной установки?
ХТ-УК9_о45	Что может произойти, если уровень масла в компрессоре слишком низкий?

ХТ-УК9 о46	Какое оборудование используется для поиска утечек хладагента?
ХТ-УК9 о47	Что нужно сделать перед заправкой нового хладагента в систему?
ХТ-УК9 о48	Каким образом можно проверить герметичность холодильной системы?
ХТ-УК9 о49	Что означает термин "перегрев"?
ХТ-УК9 о50	Что такое "субохлаждение"?
ХТ-УК9 о51	Как влияет изменение нагрузки на работу холодильной установки?

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ (ОНЛАЙН-КУРС)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать: знать (понимать) основные финансовые задачи, возникающие на разных этапах жизненного цикла человека и связанные с ними риски (УК-10.1) УК-10.2. Уметь: применять основные экономические знания для принятия грамотных потребительских решений в финансовой сфере (УК-10.2) УК-10.3. Владеть: навыками принятия финансовых решений относительно личных финансов с учетом экономических последствий (УК-10.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-10

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.
------------------------------------	--	---

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

УК-10 (Основы финансовой грамотности (онлайн-курс))

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК10_31	Сложная модель принятия экономических решений состоит из четырех этапов. Выберите порядок этапов	а) Принимая экономические решения, человек может опираться на самые разные данные, искаженные его культурными установками, эмоциональным состоянием и контекстом ситуации выбора б) Человек редко бывает способен собрать всю релевантную информацию, часто принимает решение исходя из единственного значимого фактора в) Способности человека по обработке имеющейся информации и принятию наилучшего для себя решения ограничены г) Человек не способен вести себя в строгом соответствии с принятым решением. Между намерением и поведением, как правило, существует разрыв, а само поведение отклоняется от оптимального в результате поведенческих ошибок. Влияние разнообразного поведения множества людей на экономические данные не всегда предсказуемо
ХТ-УК10_32	К «поведенческим эффектам» относятся:	а) «когнитивный налог на бедных», «избегание потерь» б) «смещение к настоящему», «оптимизм и самонадеянность» в) «присоединение к большинству», «иллюзия контроля»
ХТ-УК10_33	Первая криптовалюта называется	а) биткойн б) миля в) токены г) литекойн
ХТ-УК10_34	Управляя семейным бюджетом, необходимо помнить о множестве психологических и поведенческих особенностей, непосредственно влияющих на	а) эффект латте б) эффект предшествования в) эффект прайминга г) эффект фрейминга д) эффект якоря

	наш бюджет. Как называется эффект, заключающийся в том, что последовательно мы тратим небольшие суммы каждый день, что в перспективе нескольких лет или нескольких десятков лет даст нам значительную сумму денег	е) сетевой эффект
ХТ-УК10 з5	Рассчитайте годовую эффективность работы актива при заданных условиях. Квартира стоимостью 4 млн. руб. сдается в наём за 17 000 руб. в месяц, включая компенсацию жилищно-коммунальных платежей 2000 руб. в месяц	а) 4,5 % б) 3,5 % в) 5,1 % г) 3,75 % д) 4,75 % е) 5,7 %
ХТ-УК10 з6	На какой стадии жизненного цикла обычно удается сформировать долгосрочные накопления?	а) в юности б) в период создания молодой семьи в) в зрелом возрасте г) на пенсии
ХТ-УК10 з7	Что представляет собой полноценное ведение личного бюджета?	а) записывание некоторых расходов время от времени б) учет всех расходов в) учет всех расходов и доходов г) планирование расходов и доходов, учет фактических расходов и доходов и анализ полученной информации
ХТ-УК10 з8	Что из перечисленного верно в отношении "финансовой подушки безопасности" домохозяйства и долгосрочного инвестиционного портфеля домохозяйства?	а) "Подушка безопасности" должна превышать долгосрочный инвестиционный портфель хотя бы в 2 раза б) "Подушка безопасности" должна равняться как минимум двум годовым доходам домохозяйства в) Желательный размер "подушки безопасности" составляет 3-6 среднемесячных доходов домохозяйства г) Долгосрочный инвестиционный портфель должен состоять из высоколиквидных и надежных активов, а "подушка безопасности" может включать активы с разной степенью надежности и ликвидности
ХТ-УК10 з9	Следует ли при ведении личного бюджета отражать полученные вами займы и кредиты как доходы?	а) Да, ведь на эти деньги я что-то покупаю, и, если их не учесть, как доходы, у меня не сойдется бюджет б) Да, если на этом настаивают мои кредиторы в) Нет, ведь мне же придется их отдавать, да еще и с процентами

		г) Нет, мой доход - зарплата, а эти деньги я не заработал
ХТ-УК10 з10	Выберите преимущества работы по найму:	а) Работник отвечает только за свои должностные обязанности б) Работник может выбирать, по какой схеме платить налоги с заработной платы в) Работник может претендовать на фиксированный доход, указанный в договоре г) Работник может выбирать, в какие дни получать заработную плату
ХТ-УК10 з11	Для оформления на работу:	а) Достаточно заключить трудовой договор б) Необходимо, чтобы на основании трудового договора был выпущен приказ в) Достаточно пройти собеседование и получить одобрение директора г) Необходимо самостоятельно сообщить сведения о новом месте работы в налоговую инспекцию
ХТ-УК10 з12	Если вам задержали зарплату больше, чем на 15 дней, вы имеете право:	а) Не выйти на работу б) Не выйти на работу, предварительно уведомив об этом работодателя в) Требовать прибавки к заработной плате г) Требовать доплаты за неприемлемые условия труда
ХТ-УК10 з13	Отличие ИП от ООО состоит в следующем:	а) Индивидуальный предприниматель может не платить налоги б) ООО не может выбирать упрощенную ставку налогообложения в) Индивидуальный предприниматель отвечает по своим обязательствам всем своим имуществом г) У индивидуального предпринимателя нет обязанностей по ведению бухгалтерского учета
ХТ-УК10 з14	Упрощенная система налогообложения - это возможность платить налоги в размере:	а) 6% от доходов б) 15% с разницы между доходами и расходами в) 13% с заработной платы г) 7% с расходов
ХТ-УК10 з15	Средства Фонда социального страхования используются для выплаты:	а) Пенсий по старости б) Субсидий малоимущим в) Ежемесячного пособия по уходу за ребенком до полутора лет г) Пособий ветеранам труда
ХТ-УК10 з16	В 2021 году в разгар кризиса вы	а) Да, 13% от 200 тысяч рублей, так

	удачно купили на рынке подержанный автомобиль за 300 тысяч рублей. Расчет происходил наличными, никаких документов не сохранилось. В 2022 году автомобиль пришлось продать за 200 тысяч рублей. Нужно ли платить какой-то налог с этой операции?	как автомобиль находился в собственности менее трех лет б) Нет, так как есть право на налоговый вычет в) Да, так как право на налоговый вычет уже было однажды использовано
ХТ-УК10 з17	Друзья уговорили вас заняться изучением иностранного языка. Вы согласились, заключили договор и внесли предоплату. Но обстоятельства внезапно изменились и вас отправляют в длительную командировку. Что делать?	а) Не повезло, денег не вернуть б) Договор можно расторгнуть, и по крайней мере часть денег должны вернуть в) Должны вернуть все полностью, ведь у меня объективные причины, препятствующие обучению
ХТ-УК10 з18	Лена – популярный преподаватель и зарабатывает 5000 рублей в день. Ее пригласили прочитать лекции в другой город на один день, пообещав гонорар в 10 тысяч. Билет на самолет (туда и обратно) стоит 5 тысяч и позволяет потратить на поездку 1 день, поездка на поезде обойдется в 3 тысячи и потребует двух дней. Что выбрать, если от обычного заработка в день командировки придется отказаться?	а) Выбираем самолет: гонорар больше стоимости билета б) Поездка на поезде получается выгоднее в) Лене надо сидеть дома: гонорар с учетом стоимости билетов не перекрывает ее потерь по основному месту работы
ХТ-УК10 з19	Среднедушевые расходы на продукты питания в 2006 году составляли примерно 2000 рублей в месяц, а в 2016 г. – примерно 7100 рублей в месяц. Накопленная инфляция за это время составила 160 процентов. Как изменились реальные среднедушевые расходы на продукты питания в России?	а) Они выросли б) Они упали в) С учетом инфляции они остались практически неизменными
ХТ-УК10 з20	Кто устанавливает ключевую ставку?	а) Министерство финансов Российской Федерации б) Президент Российской Федерации в) Центральный Банк Российской Федерации г) Каждый коммерческий банк для себя отдельно
ХТ-УК10 з21	Какой из перечисленных активов наиболее ликвидный?	а) Срочный вклад б) Золотой слиток

		в) Депозит до востребования г) ОФЗ
ХТ-УК10 з22	Должны ли вы платить налоги с процентов по рублевому вкладу?	а) Конечно, нет – это же не зарплата б) Да, в размере 13%, но только в том случае, если полученная сумма дохода превысит доход, не облагаемый налогом, рассчитанный как 1 млн рублей × ключевую ставку ЦБ РФ на 1 января отчетного года в) Конечно, да – 13%, как от любого дохода г) Должны, в размере 35%
ХТ-УК10 з23	Кто такой кредитор?	а) Тот, кто платит по кредиту процент б) Тот, кто дал в долг в) Тот, кто годом раньше взял кредит г) Тот, у кого есть накопления
ХТ-УК10 з24	Как лучше сберечь деньги на черный день?	а) под матрасом б) на банковском депозите в) в долгосрочных государственных облигациях г) В акциях «Газпрома»
ХТ-УК10 з25	Сколько денег стоит держать в качестве подушки безопасности на черный день?	а) 10 тыс. рублей б) 50 тыс. рублей в) Доход семьи за 1 месяц г) 3—6 месячных доходов семьи
ХТ-УК10 з26	Какая процентная ставка по займу самая высокая из перечисленных?	а) 175% за год б) 43% за квартал в) 14% в месяц г) 0,5% в день
ХТ-УК10 з27	Что из перечисленного верно в отношении кредитной карты?	а) Если по кредитной карте установлен льготный период, то при погашении задолженности в течение этого периода проценты по ней не начисляются б) По задолженности, возникшей по кредитной карте, никогда не начисляются штрафы и пени, а могут начисляться только проценты в) Проценты по кредитной карте обычно ниже, чем по ипотечному кредиту г) При покупке товаров с использованием кредитной карты гражданин автоматически получает кредит от магазина в пределах лимита, установленного по карте
ХТ-УК10 з28	У вас есть несколько кредитов, по которым возможно досрочное погашение. Вы неожиданно получили премию, которую можно пустить на погашение	а) Самый маленький, потому что это легче всего сделать, и еще останутся деньги на что-нибудь приятное и полезное б) Самый дорогой (с самой высокой

	кредитов. Какой кредит вы будете гасить в первую очередь?	процентной ставкой), потому что это сильнее всего уменьшит переплату по кредитам и сэкономит больше всего расходов в будущем в) Самый большой, потому что его трудно погасить, и если появилась возможность его уменьшить, надо этим пользоваться г) Самый долгосрочный, потому что хочется сократить общий срок «жизни в кредит» и почувствовать себя свободным человеком
ХТ-УК10 329	Что из перечисленного неверно в отношении ипотечных каникул?	а) Право на «ипотечные каникулы» возникает у заемщика не ранее чем через 5 лет после получения ипотечного кредита б) Признание заемщика инвалидом I или II группы означает трудную жизненную ситуацию, которая является основанием для предоставления «ипотечных каникул» в) Максимальный срок, на который банк обязан предоставить «ипотечные каникулы» по требованию заемщика, составляет 6 месяцев г) Срок возврата кредита продлевается на срок действия льготного периода («ипотечных каникул»)
ХТ-УК10 330	Выплаты владельцам акций из прибыли предприятия называются:	а) купон б) дивиденд в) керри г) эмитент
ХТ-УК10 331	Может ли инвестор, размещая средства на инвестиционном счете, быть уверенным в возврате ему всей суммы вложений?	а) Нет, поскольку вложения в ценные бумаги могут привести к убыткам б) Да, поскольку средства на инвестиционных счетах застрахованы Агентством по страхованию вкладов в) Да, потому что дивиденды и купонные платежи по ценным бумагам поступают на этот счет г) Да, если это индивидуальный инвестиционный счет
ХТ-УК10 332	Где учитываются и хранятся пенсионные накопления граждан?	а) индивидуальный лицевой пенсионный счёт б) в инвестиционном портфеле в) на банковском счёте
ХТ-УК10 333	Определите, какие виды пенсии относятся к страховой пенсии	а) по инвалидности, по случаю потери кормильца, по старости б) по труду, по инвалидности в) по старости

ХТ-УК10_з34	Какой тип пенсионной системы формируется в Российской Федерации?	а) распределительный б) распределительно-накопительный в) накопительный
-------------	--	---

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК10_о1	Влияние культурных норм, контекста, влияние эмоций и заблуждений – это проблемы ...
ХТ-УК10_о2	Даниэль Канеман психолог, в 2002 году получил Нобелевскую премию по экономике за то, что доказал, что люди ...
ХТ-УК10_о3	Герберт Саймон получил Нобелевскую премию в 1978 году, разработав концепцию ...
ХТ-УК10_о4	Почему безналичные расчеты интересны государству?
ХТ-УК10_о5	Вы планируете покупку смартфона за 28 000 рублей. Предположим, Ваш месячный доход составляет 40 000 рублей, ежемесячные расходы на продукты питания составляют 23 550 рублей, на оплату жилищно-коммунальных платежей 1 500 рублей, расходы на оплату телефона, Интернета 2000 рублей, расходы на оплату транспортной карты 1950 рублей, расходы на оплату непродовольственных товаров и услуг составляют 10% месячного дохода. Через сколько месяцев Вы сможете приобрести смартфон, рассчитывая только на личный бюджет?
ХТ-УК10_о6	На основе приведенных данных составьте семейный бюджет используя метод «четырех конвертов» (метод Макса Крайнова). Основной доход семьи Ивановых складывается из заработной платы папы в размере 40 000 руб., заработной платы мамы – 20 000 руб., стипендии сына – 1 500 руб. и пенсии бабушки – 13 500 руб. Регулярные (ежемесячные) расходы семьи составляют: 25 000 руб. – продукты питания, 10 000 руб. выплата по потребительскому кредиту, 5 000 руб. плата за жилищно-коммунальные услуги, 1 500 руб. – плата за услуги связи и Интернет, 3 000 руб. транспортные расходы, 2 500 руб. – медикаменты, 2 500 руб. – товары для дома (бытовая химия и т.д.). Кроме того, семья приняла решение, и на протяжении последних 6 месяцев откладывает пенсию бабушки в размере 100% на летний отдых. Сколько рублей следует отложить в каждый конверт
ХТ-УК10_о7	Назовите условия выплаты работнику заработной платы в натуральной форме:
ХТ-УК10_о8	Что такое безусловный базовый доход, приведите примеры
ХТ-УК10_о9	Назовите условия работы для самозанятых:
ХТ-УК10_о10	Дайте определение чистой приведенной стоимости (NPV)
ХТ-УК10_о11	Вложения в бизнес составляют 150 тыс. рублей. Ставка дисконтирования 10%, через год мы рассчитываем получить 90 тыс. рублей. Рассчитайте чистую приведенную стоимость проекта (NPV) за первый год. Ответьте, окупится ли проект?
ХТ-УК10_о12	Вложения в бизнес составляют 150 тыс. рублей. Ставка дисконтирования 10%, через год мы рассчитываем получить 90 тыс. рублей, а на второй год 110 тыс. рублей. Рассчитайте чистую приведенную стоимость проекта (NPV) за второй год. Ответьте, окупится ли проект за два года?
ХТ-УК10_о13	Что характеризует индекс рентабельности инвестиций (PI)

ХТ-УК10 о14	Вложения в бизнес составляют 150 тыс. рублей. Ставка дисконтирования 10%, через год мы рассчитываем получить 90 тыс. рублей, а на второй год 110 тыс. рублей. Рассчитайте индекс рентабельности инвестиций (PI) (округление до сотых). Сделайте вывод о рентабельности проекта
ХТ-УК10 о15	Что характеризует дисконтированный период окупаемости (DPP)
ХТ-УК10 о16	Вложения в бизнес составляют 150 тыс. рублей. Ставка дисконтирования 10%, через год мы рассчитываем получить 90 тыс. рублей, а на второй год 110 тыс. рублей. Рассчитайте дисконтированный период окупаемости (DPP) (лет, округление до сотых)
ХТ-УК10 о17	Какие режима налогообложения в России существуют на данный момент
ХТ-УК10 о18	На каких режимах налогообложения могут работать юридические фирмы
ХТ-УК10 о19	На каких режимах налогообложения могут работать индивидуальные предприниматели
ХТ-УК10 о20	Из каких источников выплачиваются социальные выплаты в России:
ХТ-УК10 о21	<i>Ваша заработная плата составляет 50 тысяч рублей в месяц. В течение года было потрачено 20 тысяч на платные услуги в школе и 30 тысяч на медицинские услуги. Какую сумму можно вернуть, применив механизм налогового вычета (в рублях)?</i>
ХТ-УК10 о22	Ежемесячный доход физического лица, облагаемый НДФЛ по ставке 13% за работу по трудовому договору, составил 60 тыс. руб. Физическое лицо в браке и имеет на иждивении одного ребенка в возрасте 13 лет. Заявление на предоставление стандартных вычетов работодателю подано. Определите сумму налога на доходы физического лица за год (в рублях)
ХТ-УК10 о23	<i>Каков будет ваш доход, если вы положили в банк 2500 рублей на год под 5% годовых?</i>
ХТ-УК10 о24	Елена разместила 1000 000 руб. во вклад «Рантье» под 6% годовых с Ежемесячным перечислением процентов на отдельный счет. Она Собирается использовать доход от этого вклада для оплаты коммунальных платежей. На какую сумму в месяц она может рассчитывать?
ХТ-УК10 о25	Наташа решила накопить 200 000 руб. за 5 лет. Банк предлагает ей 5-летний вклад под 6 процентов годовых с ежегодной капитализацией. Какую сумму нужно положить Наташе сегодня в банк на данных условиях, чтобы накопить нужные средства (ответ округлить до целых рублей)?
ХТ-УК10 о26	Вероника хочет взять кредит на 3 месяца на сумму 60 000 руб. на покупку компьютера. Она собирается гасить кредит равными долями ежемесячно. Банк предлагает ей деньги под 12% годовых. Для расчета принять базу 360 дней. Общая сумма процентов, которую Вероника должна будет вернуть банку, составит (ответ округлить до целых рублей):
ХТ-УК10 о27	При устройстве на работу Антону Пообещали заработную плату, непосредственно выдаваемую на руки в размере 90 000 рублей, исходя из российского законодательства, какую сумму должен составлять начисленный доход Антона (ответ округлить до целых рублей)?
ХТ-УК10 о28	Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции определен 4% за год, то реальная ставка составляет %
ХТ-УК10 о29	Рассчитайте общую сумму, которую вам придется уплатить банку по потребительскому кредиту со следующими параметрами: сумма – 200 000 рублей, срок – 360 дней, погашение кредита производится равными долями ежеквартально, на остаток долга начисляются проценты по ставке

	24% годовых:
ХТ-УК10_о30	Чему была равна цена облигации с годовым купоном в 6 %, погашением 18 апреля 2019 года и номиналом 1000 руб. на 2 сентября 2018 года? Пусть ставка дисконтирования составляет 5 %

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ПРАВОВЕДЕНИЕ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Знать: УК-11.2 Уметь: делать содержательный анализ правовых норм на основе нормативных актов, включая соответствие этих норм требованиям экономики и социально-политической жизни российского общества; соотносить поведение субъекта с существующими правовыми эталонами (УК-11.2) УК-11.3 Владеть: навыком правового анализа документов, практических ситуаций, правовой квалификации событий и действий (УК-11.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции УК-11

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При

		решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций УК-11 (Правоведение)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-УК11 з1	Что такое коррупция?	а) злоупотребление служебным положением б) дача взятки в) получение взятки г) злоупотребление полномочиями д) коммерческий подкуп е) незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами
ХТ-УК11 з2	Профилактика коррупции - это:	а) деятельность правоохранительных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции б) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции в) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции г) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации

		Федерации, органов местного самоуправления в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции
ХТ-УК11_33	Что такое коррупция?	а) злоупотребление служебным положением б) дача взятки в) получение взятки г) злоупотребление полномочиями д) коммерческий подкуп е) незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами
ХТ-УК11_34	Противодействие коррупции в Российской Федерации основывается на следующих основных принципах:	а) признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина, законность, публичность и открытость деятельности государственных органов и органов местного самоуправления б) неотвратимость ответственности за совершение коррупционных правонарушений в) комплексное использование политических, организационных, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер г) приоритетное применение мер по предупреждению коррупции д) сотрудничество государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами е) защищенность служащих от неправомерного вмешательства в их профессиональную служебную деятельность
ХТ-УК11_35	Установленные сроки представления государственными гражданскими служащими (далее - гражданский служащий) сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера:	а) не позднее 1 мая года, следующего за отчетным б) не позднее 30 апреля года, следующего за отчетным
ХТ-УК11_36	Сведения о своих	а) граждане, претендующие на замещение

	доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей обязаны представлять:	должностей государственной гражданской службы (далее - гражданская служба) б) граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы, включенных в перечни, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации
ХТ-УК11_37	В какие сроки должны быть представлены уточненные сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, в случае если гражданский служащий обнаружил, что в представленных им сведениях не отражены или не полностью отражены какие-либо сведения либо имеются ошибки:	а) в течение одного месяца после окончания срока, установленного для представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера б) в течение 15 рабочих дней после окончания срока, установленного для представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера в) в течение 15 дней после окончания срока, установленного для представления сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера
ХТ-УК11_38	В связи с прохождением гражданской службы гражданскому служащему запрещается:	а) заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц б) заниматься предпринимательской деятельностью лично
ХТ-УК11_39	Непринятие гражданским служащим, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов является:	а) несоблюдением требований к служебному поведению, влекущим наложение дисциплинарного взыскания б) правонарушением, влекущим увольнение гражданского служащего с гражданской службы в) несоблюдением обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции, влекущим наложение дисциплинарного взыскания
ХТ-УК11_310	В какие сроки, по общему правилу, председателю	а) в течение 7 рабочих дней со дня поступления указанного обращения б) в течение 3 дней со дня поступления

	комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов представляется письменное обращение гражданина о даче согласия на замещение на условиях трудового договора должности в организации и (или) на выполнение в данной организации работ (оказание данной организации услуг) на условиях гражданско-правового договора с заключением по нему и другими материалами:	указанного обращения в) на очередном (плановом) заседании комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов
ХТ-УК11_311	В связи с прохождением гражданской службы гражданскому служащему запрещается:	а) заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц б) заниматься предпринимательской деятельностью лично
ХТ-УК11_312	Вправе ли представитель нанимателя снять с гражданского служащего взыскание за коррупционное правонарушение до истечения одного года со дня применения дисциплинарного взыскания?	а) да, при условии добросовестного и эффективного исполнения гражданским служащим своих должностных обязанностей б) да, по ходатайству непосредственного руководителя государственного гражданского служащего в) законом такое право представителя нанимателя не предусмотрено
ХТ-УК11_313	Какие сделки в соответствии с действующим законодательством учитываются при определении обязанности гражданского служащего представ-	а) сделка по приобретению земельного участка б) сделка по приобретению нежилого помещения (хозяйственные склады, гараж и т.п.) в) сделка по приобретению предметов искусства г) сделка по приобретению жилого помещения (квартира, дом) д) сделка по приобретению транспортного средства е) сделка по приобретению ювелирных изделий

	лять сведения о расходах?	стоимостью свыше 500 тысяч рублей ж) сделка по приобретению ценных бумаг, акций (долей участия, паев в уставных (складочных) капиталах организаций) з) сделка по приобретению предметов искусства, стоимость которых превышает 500 тысяч рублей
ХТ-УК11 314	Гражданский служащий подлежит увольнению в связи с утратой доверия в случае:	а) непринятия им мер по предотвращению и (или) урегулированию конфликта интересов, стороной которого он является б) непредставления им сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера в) в случае нарушения запретов, связанных с гражданской службой г) представления заведомо недостоверных или неполных сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера д) участия гражданского служащего на платной основе в деятельности органа управления коммерческой организацией, за исключением случаев, установленных федеральным законом е) осуществления гражданским служащим предпринимательской деятельности ж) принятия им без письменного разрешения представителя нанимателя награды, почетного или специального звания иностранных государств, международных организаций, а также общественных объединений и религиозных объединений, если в его должностные обязанности входит взаимодействие с указанными организациями и объединениями з) вхождения гражданского служащего в состав органов управления, попечительских или наблюдательных советов, иных органов иностранных некоммерческих неправительственных организаций и действующих на территории Российской Федерации их структурных подразделений, если иное не предусмотрено международным договором Российской Федерации или законодательством Российской Федерации и) нарушения гражданским служащим, его супругой (супругом) и несовершеннолетними детьми запрета открывать и иметь счета (вклады), хранить наличные денежные средства и ценности в иностранных банках, расположенных за пределами территории Российской Федерации, владеть и (или) пользоваться иностранными финансовыми инструментами

		к) публичных высказываний в отношении деятельности государственных органов, их руководителей, если это не входит в его должностные обязанности
ХТ-УК11_315	Вправе ли гражданский служащий выполнять иную оплачиваемую работу?	а) не вправе б) вправе, если это не повлечет за собой конфликта интересов в) вправе, при условии предварительного уведомления представителя нанимателя г) вправе с предварительным уведомлением представителя нанимателя, если это не повлечет за собой конфликт интересов д) вправе, с согласия представителя нанимателя и если это не повлечет за собой конфликт интересов
ХТ-УК11_316	Независимая антикоррупционная экспертиза проводится:	а) юридическими лицами и физическими лицами, аккредитованными Министерством юстиции Российской Федерации в качестве независимых экспертов антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов б) прокуратурой Российской Федерации в) Министерством юстиции Российской Федерации
ХТ-УК11_317	В какой стране впервые появилось понятие «терроризм»?	а) Франция б) Великобритания в) США г) Ирак
ХТ-УК11_318	Что не является главной целью террористов?	а) уничтожение противника б) психологическое воздействие в) самореклама г) способ достижения цели
ХТ-УК11_319	Что применяется в технологическом терроризме	а) ядерное, химическое и биологическое оружие б) технические средства, такие как танки, автомобили, самолеты и т.д. в) интернет и социальные сети
ХТ-УК11_320	Назовите основную цель противодействия терроризму в РФ	а) защита личности б) защита общества в) защита государства г) все перечисленные цели
ХТ-УК11_321	Понятие конфликта интересов установлено:	а) Федеральным законом «О противодействии коррупции» б) Федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в) Федеральным законом «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» г) Кодексом Российской Федерации об

		административных правонарушений
ХТ-УК11 з22	Возможность получения лицом, замещающим должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов доходов в виде денег, иного имущества, в том числе имущественных прав, услуг имущественного характера, результатов выполненных работ или каких-либо выгод (преимуществ) – это ...	а) конфликт интересов б) коррупция в) личная заинтересованность
ХТ-УК11 з23	Итальянский политический деятель, автор афоризма «Коррупция подобна болезни, которую вначале трудно распознать, но легче лечить, а когда она запущена, то ее легко распознать, но излечить трудно»	а) Макиавели б) Чиано в) Берлускони
ХТ-УК11 з24	В размещаемых на официальных сайтах государственных органов и предоставляемых средствами массовой информации для опубликования сведениях о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера запрещается указывать:	а) персональные данные супруги (супруга), детей и иных членов семьи гражданского служащего б) данные, позволяющие определить место жительства гражданского служащего в) данные, позволяющие определить место жительства членов семьи гражданского служащего
ХТ-УК11 з25	Деятельность по профилактике коррупции включает в	а) пресечение коррупционных правонарушений; б) расследование коррупционных правонарушений;

	себя:	в) выявление и устранение причин коррупции.
ХТ-УК11 з26	Революционер, советский политический и государственный деятель начала 20 века, который называл взятку основной напастью в одном ряду с коммунистическим чванством и безграмотностью	а) Троцкий б) Дзержинский в) Ленин
ХТ-УК11 з27	Обязанность сообщать работодателю сведения о последнем месте службы, выяснять последнее место службы бывшего государственного (муниципального) служащего возложена на:	а) кадровую службу органа государственной власти или органа местного самоуправления б) кадровую службу организации, в которую устраивается на работу гражданин, замещавший должности государственной или муниципальной службы в) гражданин, замещавший должности государственной или муниципальной службы перечень которых устанавливается нормативными правовыми актами Российской Федерации, обязан уведомить работодателя при приеме на работу
ХТ-УК11 з28	Советский поэт, автор стихотворения: «Взятка всюду мелочно-гадка, А в работе трепетной и чистой Кажется, мне лапою когтистой Подношение взявшая рука. Нет, не гонорар или зарплату, Что за труд положены везде, А вторую, «тайную» оплату, Вроде жатвы на чужой беде»	а) Асадов б) Дементьев в) Окуджава

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)
ХТ-УК11 о1	Личная заинтересованность гражданского служащего, которая влияет или может повлиять на надлежащее исполнение им должностных (служебных) обязанностей – это
ХТ-УК11 о2	Перечислите ограничения, связанные с гражданской службой:

ХТ-УК11 о3	ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) лица, замещающего должность, замещение которой предусматривает обязанность принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов, влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных (служебных) обязанностей (осуществление полномочий) – это ...
ХТ-УК11 о4	Что понимается под «антитеррористической защищенностью объекта»
ХТ-УК11 о5	Что относится к одной из организационных основ противодействия терроризму Президента Российской Федерации
ХТ-УК11 о6	Какой закон устанавливает основные принципы противодействия терроризму в РФ
ХТ-УК11 о7	Несмотря на отсутствие общепринятого определения понятия «терроризм», тем не менее, практически все его определения трактуют «терроризм» как способ решения ...
ХТ-УК11 о8	Противодействие коррупции – это ...
ХТ-УК11 о9	Что может выступать предметом взятки?
ХТ-УК11 о10	Возвращаются ли взяткодателю денежные средства и иные ценности, ставшие предметом взятки?
ХТ-УК11 о11	Кто занимается урегулированием конфликта интересов на государственной гражданской службе?
ХТ-УК11 о12	В случае если у служащего возникает личная заинтересованность, которая приводит или может привести к конфликту интересов, какие меры он должен предпринять?
ХТ-УК11 о13	Какие действия должен предпринять служащий в случае попытки склонения его к совершению коррупционного или иного правонарушения?
ХТ-УК11 о14	В какой срок государственные (муниципальные) служащие представляют сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера?
ХТ-УК11 о15	Что относится к источникам доходов служащего, полученных им за отчетный период?
ХТ-УК11 о16	В каких ситуациях служащий должен представить сведения о расходах?
ХТ-УК11 о17	Какая ответственность предусмотрена для государственного гражданского/муниципального служащего за несоблюдение требований о предотвращении или об урегулировании конфликта интересов?
ХТ-УК11 о18	Согласно Федеральному закону от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» терроризм — это:
ХТ-УК11 о19	Согласно Концепции противодействия терроризму в Российской Федерации цель противодействия терроризму определена как защита:
ХТ-УК11 о20	Основные направления государственной политики в области противодействия терроризму в Российской Федерации определяет:
ХТ-УК11 о21	В каком федеральном законе закреплены основные принципы противодействия терроризму в Российской Федерации:
ХТ-УК11 о22	Под профилактикой терроризма понимается:
ХТ-УК11 о23	Решения Национального антитеррористического комитета, принятые в соответствии с его компетенцией, обязательны для исполнения (кем?):
ХТ-УК11 о24	Антитеррористические комиссии в субъектах Российской Федерации образованы для решения задач:

ХТ-УК11 о25	Антитеррористическая защищенность объекта — это состояние:
ХТ-УК11 о26	Место массового пребывания людей — это:
ХТ-УК11 о27	На отдельных участках территории Российской Федерации (объектах) могут устанавливаться следующие уровни террористической опасности:
ХТ-УК11 о28	Уровни террористической опасности могут устанавливаться в целях:
ХТ-УК11 о29	Установление уровней террористической опасности предусматривает принятие дополнительных мер,:
ХТ-УК11 о30	Финансовое обеспечение противодействия терроризму осуществляется за счет средств:
ХТ-УК11 о31	Налоговый инспектор Куприянова с целью трудоустройства окончившей вуз дочери обратилась к директору одного из крупных предприятий города с просьбой о помощи. Дочь Куприяновой была принята на работу по специальности. В благодарность за это инспектор Куприянова по собственной инициативе сообщала главному бухгалтеру предприятия о предстоящих проверках, помогала советами в составлении финансовой отчетности. Содержат ли действия Куприяновой и директора предприятия признаки состава какого-либо преступления?
ХТ-УК11 о32	Гайкина передала заместителю начальника следственного изолятора Алчину коробку шоколадных конфет стоимостью 350 рублей за организацию встречи с мужем, содержащимся в данном изоляторе. Содержатся ли в действиях указанных лиц признаки какого-либо состава преступления?
ХТ-УК11 о33	Ректор одного из московских ВУЗов Безунов в течение 6 лет незаконно сдавал в аренду нескольким коммерческим структурам земельный участок площадью около 800 тысяч квадратных метров. Указанный участок находился в федеральной собственности. В результате действий Безунова бюджету страны был причинен ущерб на сумму более 200 миллионов рублей. Квалифицируйте содеянное Безуновым. Являются ли действия Безунова коррупционными?
ХТ-УК11 о34	Рысов, работая на шахте, получил травму и был признан инвалидом 3 группы. Впоследствии состояние его здоровья ухудшилось, и он стал собирать документы для получения инвалидности 2 группы. Когда жена Рысова принесла документы в поликлинику, заведующая обещала помочь ей в оформлении инвалидности за вознаграждение в 200 тысяч рублей. Квалифицируйте содеянное.
ХТ-УК11 о35	Володина, работая начальником учебного управления одного из государственных вузов, за вознаграждение в размере 35 тыс. р. передала Куницыну, закончившему всего лишь три из пяти курсов вуза два года тому назад, диплом о высшем образовании, выписанный на его имя. Подписи должностных лиц в дипломе были подлинными. Следствием установлено, что в обязанности Володиной входил учет и контроль расходования бланков дипломов, а также контроль за правильностью заполнения дипломов. Как надлежит квалифицировать действия Володиной?
ХТ-УК11 о36	Кассир одного из коммерческих банков Лыкова за вознаграждение неоднократно давала на время из кассы банка деньги своим знакомым. Образуют ли действия Лыковой состав служебного преступления? Почему?
ХТ-УК11 о37	В пьесе Н. В. Гоголя «Ревизор» есть такая сцена:

	Городничий. ...Да и странно говорить: нет человека, который бы за собою не имел каких-нибудь грехов. Это уже так самим Богом устроено, и волтерянцы напрасно против этого говорят. Аммос Федорович. Что ж вы полагаете, Антон Антонович, грешками? Грешки грешкам – рознь. Я говорю всем открыто, что беру взятки, но чем взятки? Борзыми щенками. Это совсем иное дело. Городничий. Ну, щенками, или чем другим – все взятки. Аммос Федорович. Ну нет, Антон Антонович. А вот, например, если у кого-нибудь шуба стоит пятьсот рублей, да супруге шаль... Что из названного героями пьесы является взятками с точки зрения современного российского законодательства?
--	---

ОПК-1. Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ФИЗИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: на промежуточном уровне и применять на практике фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин(ОПК-1.1) ОПК -1.2 Уметь: выбрать теоретическую модель для решения практической задачи профессиональной направленности и обосновать свой выбор (ОПК-1.2) ОПК -1.3 Владеть: фундаментальными научными методами при решении прикладных задач (ОПК-1.3)

ДИСЦИПЛИНА: МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной	ОПК-1.1 Знать: на промежуточном уровне и применять на практике фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных (ОПК-1.1) ОПК -1.2 Уметь: выбрать теоретическую модель для

	деятельности	решения практической задачи профессиональной направленности и обосновать свой выбор (ОПК-1.2) ОПК -1.3 Владеть: фундаментальными научными методами при решении прикладных задач (ОПК-1.3)
--	--------------	--

**ДИСЦИПЛИНА: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: на промежуточном уровне и применять на практике фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин (ОПК-1.1.) ОПК -1.2 Уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ, обработку данных, необходимых для решения поставленных практических задач; организовывать и проводить статистическое наблюдение; рассчитывать на основе статистических подходов и типовых методик тактико-технические показатели профессионального оборудования (ОПК-1.2.) ОПК -1.3 Владеть: ОПК-2.3. навыками сбора и обработки тактико-технических данных, статистического анализа и интерпретации его результатов (ОПК-2.3.)

ДИСЦИПЛИНА: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: На промежуточном уровне и применять на практике фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин (ОПК-1.1) ОПК -1.2 Уметь: Выбрать теоретическую модель для решения практической задачи

		профессиональной направленности и обосновать свой выбор (ОПК-1.2) ОПК -1.3 Владеть: Фундаментальными научными методами при решении прикладных задач (ОПК-1.3)
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: Как использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1.1) ОПК -1.2 Уметь: Использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1.2) ОПК -1.3 Владеть: Фундаментальными законами природы и основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: на промежуточном уровне и применять на практике фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин (ОПК-1.1) ОПК -1.2 Уметь: выбрать теоретическую модель для решения практической задачи профессиональной направленности и обосновать свой выбор (ОПК-1.2) ОПК -1.3 Владеть: фундаментальными научными методами при решении прикладных задач (ОПК-1.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-1

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций ОПК-1 (Физика)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК1_з1	Непосредственным опытным подтверждением существования атомов и молекул является:	1) наблюдение с помощью оптического микроскопа 2) диффузия 3) фотография, полученная с помощью микроскопа
ХТ-ОПК1_з2	Опытным подтверждением существования промежутков между частицами является:	1) броуновское движение 2) диффузия 3) наблюдение с помощью оптического микроскопа
ХТ-ОПК1_з3	Опытным подтверждением существования движения молекул является:	1) наблюдение с помощью оптического микроскопа 2) фотография, полученная с помощью электронного микроскопа 3) броуновское движение
ХТ-ОПК1_з4	При изменении тока в проводнике магнитная стрелка, расположенная вблизи проводника	1) будет находиться в безразличном состоянии 2) повернется на 1800 3) повернется на 900
ХТ-ОПК1_з5	Железные опилки в магнитном поле прямого проводника стокм располагаются...	1) беспорядочно 2) по концентрическим окружностям, охватывающим проводник 3) по концентрическим окружностям,

		расположенным вблизи проводника с током
ХТ-ОПК1_36	Силовой характеристикой магнитного поля является...	1) напряженность 2) сила тока 3) вектор магнитной индукции
ХТ-ОПК1_37	Способы передачи воздействий	1) Перенос энергии вещества 2) Изменение массы 3) Перенос вещества
ХТ-ОПК1_38	Ученый, основоположник волновой теории света...	1) Ньютон 2) Эйнштейн 3) Гюйгенс
ХТ-ОПК1_39	Скорость распространения света в вакууме...	1) $9 \cdot 10^8$ м/с 2) $3 \cdot 10^8$ м/с 3) 300 м/с
ХТ-ОПК1_310	Закон отражения света заключается в том, что...	1) угол падения равен произведению скорости света на синус угла преломления; 2) угол падения равен углу отражения; 3) синус угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред.

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК1_01	Магнитное поле создается	особый вид материи, которая создаётся электрическим током или постоянными магнитами
ХТ-ОПК1_02	Тело разгоняется на прямолинейном участке пути, при этом зависимость пройденного телом пути S от времени t имеет вид: $S = 4t + t^2.$ Чему равна скорость тела в момент времени $t = 2$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)	8 Решение: При равноускоренном движении зависимость пройденного телом пути от времени в общем виде имеет вид: $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}.$ Сравнивая с выражением, данным в условии, заключаем, что оно укладывается в это общее правило, а значит, тело двигалось равноускоренно. Сопоставляя конкретные члены в выражениях, получаем, что начальная скорость равна a ускорение. Таким образом, скорость тела в момент времени равна : $v(t = 2 \text{ с}) = v_0 + a \cdot 2 \text{ с} =$ $= 4 \text{ м/с} + 2 \text{ м/с}^2 \cdot 2 \text{ с} = 8 \text{ м/с}.$
ХТ-ОПК1_03	Тело брошено вертикально вверх. Через 0,5 с после броска его	25 Решение.

	скорость 20 м/с. Какова начальная скорость тела? Соппротивлением воздуха пренебречь. (Ответ дайте в метрах в секунду.)	Поскольку сопротивлением воздуха можно пренебречь, на брошенное тело действует только сила тяжести, которая сообщает ему постоянное ускорение свободного падения, направленное вниз. Следовательно, скорость меняется со временем по закону $v(t) = v_0 - gt.$ Отсюда находим начальную скорость тела: $v_0 = v(t) + gt =$ $= 20 \text{ м/с} + 10 \text{ м/с}^2 \cdot 0,5 \text{ с} = 25 \text{ м/с}$
ХТ-ОПК1_о4	На полу лифта, разгоняющегося вверх с постоянным ускорением $a = 1 \text{ м/с}^2$ лежит груз массой 5 кг. Каков вес этого груза? Ответ выразите в ньютонах.	55 Решение: $ma = N - mg \Leftrightarrow N = m(g + a).$ Следовательно, вес тела равен: $P = m(g + a) = 5 \cdot (10 + 1) = 55 \text{ Н.}$
ХТ-ОПК1_о5	По горизонтальной шероховатой поверхности равномерно толкают ящик массой 20 кг, прикладывая к нему силу, направленную под углом 30° к горизонтали (сверху вниз). Модуль силы равен 100 Н. Чему равен модуль силы, с которой ящик давит на поверхность?	250 Решение: Запишем второй закон Ньютона в проекции на вертикальную ось: $0 = N - mg - F \sin \alpha.$ Таким образом, ящик давит на поверхность с силой: $N = mg + F \sin \alpha = 200 + 50 = 250 \text{ Н.}$
ХТ-ОПК1_о6	Конический маятник представляет собой маленький шарик, закрепленный на нити, который совершает вращательное движение по окружности в горизонтальной плоскости. Нить маятника составляет угол 60° с вертикалью, линейная скорость шарика 3 м/с. Определите длину нити этого маятника. Ответ дайте в сантиметрах.	60 см Решение: На конический маятник действуют сила натяжения нити и сила тяжести (см. рис.). По второму закону Ньютона $m\vec{a} = \vec{T} + m\vec{g}.$ В проекциях на оси: $ma = T \cdot \sin \alpha,$ $mg = T \cdot \cos \alpha.$ Тогда получается, что $\frac{a}{g} = \operatorname{tg} \alpha.$ При движении по окружности

		$a = \frac{v^2}{R}.$ Из треугольника $l = \frac{R}{\sin \alpha}.$ Объединяя все формулы, получаем: $l = \frac{v^2}{g \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \sin \alpha} =$ $= \frac{9 \cdot 2}{10 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = 0,6 \text{ м}$ $= 60 \text{ см.}$
ХТ-ОПК1_о7	Точечное тело массой 2 кг покоится на гладкой горизонтальной плоскости XOY . На тело начинает действовать сила, направленная вдоль оси OX и равная по модулю 2 Н. Через 2 с действие этой силы прекращается, и в тот же момент на тело начинает действовать сила, направленная вдоль оси OY и равная по модулю 3 Н. Далее эта сила не изменяется. Чему равна проекция ускорения тела на ось OX через 3 с после начала движения? <i>Ответ дайте в метрах на секунду в квадрате.</i>	0 Решение: При изменении направления действия силы ее проекция на ось Ox стала равной нулю. Следовательно, проекция ускорения на ось Ox после смены направления движения тоже стала равной 0.
ХТ-ОПК1_о8	В инерциальной системе отсчета сила, равная по модулю 16 Н, сообщает телу массой m ускорение a . Чему равен модуль силы, под действием которой тело массой $m/2$ будет иметь в этой системе отсчета ускорение $a/4$? Ответ приведите в ньютонах.	2 Решение: По второму закону Ньютона Модуль второй силы: $F_2 = \frac{m}{2} \cdot \frac{a}{4} = \frac{F_1}{8} = \frac{16}{8} = 2 \text{ Н.}$
ХТ-ОПК1_о9	Тепловая машина с КПД за цикл работы отдает холодильнику 100 Дж. Какое количество теплоты за цикл машина получает от нагревателя? (Ответ дайте в джоулях.)	250 Решение: КПД тепловой машины связан с количеством теплоты, полученным за цикл от нагревателя, и количеством теплоты, отданным холодильнику, соотношением:

		$\eta = \left(1 - \frac{Q_x}{Q_n}\right) \cdot 100\%.$ Отсюда находим количество теплоты, которое за цикл получает машина от нагревателя: $Q_n = \frac{Q_x}{1 - \frac{\eta}{100\%}} = \frac{100 \text{ Дж}}{1 - \frac{60\%}{100\%}} = 250 \text{ Дж}.$
ХТ-ОПК1_o10	Температура нагревателя тепловой машины 900 К, температура холодильника на 300 К меньше, чем у нагревателя. Каков максимально возможный КПД машины? (Ответ дайте в процентах, округлив до целых.)	33 Решение: Температура холодильника равна $T_x = T_n - 300 \text{ К} = 900 \text{ К} - 300 \text{ К} = 600 \text{ К}$. Максимально возможный КПД тепловой машины равен КПД машины Карно: $\eta = \frac{T_n - T_x}{T_n} = \frac{900 \text{ К} - 600 \text{ К}}{900 \text{ К}} = \frac{1}{3} \approx 33\%.$
ХТ-ОПК1_o11	Тепловая машина с КПД 40% за цикл работы отдает холодильнику количество теплоты, равное 60 Дж. Какое количество теплоты машина получает за цикл от нагревателя? (Ответ дайте в джоулях.)	100 Решение: Формула для КПД: $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}, \text{ где } Q_1 - \text{количество теплоты, полученное от нагревателя, а } Q_2 - \text{количество теплоты, отданное холодильнику. Тогда}$ $Q_1 = \frac{Q_2}{1 - \eta} = 100 \text{ Дж}.$
ХТ-ОПК1_o12	Линии индукции однородного магнитного поля пронизывают рамку площадью 0,5 м ² под углом 30° к ее поверхности, создавая магнитный поток, равный 0,2 Вб. Чему равен модуль вектора индукции магнитного поля? (Ответ дать в теслах.)	0,8 Решение: $B = \frac{\Phi}{S \cos \alpha} = \frac{0,2}{0,5 \cdot \cos 60^\circ} = 0,8 \text{ Тл}.$
ХТ-ОПК1_o13	Сколько электронов вращается вокруг ядра атома ${}^{89}_{39}\text{Y}$	39 Решение: Заряд ядра атома иттрия равен 39, а значит, в ядре 39 протонов. В нейтральном атоме число протонов равно числу электронов. Следовательно, вокруг ядра вращается 39 электронов.
ХТ-ОПК1_o14	Сила тока в проводнике постоянна и равна 0,5 А. За сколько секунд заряд	120 Решение:

	60 Кл пройдет по проводнику?	Сила тока, по определению, есть скорость протекания заряда. Таким образом, заряд в 60 Кл при силе тока в проводнике 0,5 А пройдет по нему за $t = \frac{q}{I} = \frac{60 \text{ Кл}}{0,5 \text{ А}} = 120 \text{ с.}$
ХТ-ОПК1_о15	Идеальный амперметр и три резистора сопротивлением Ом, и включены последовательно в электрическую цепь, содержащую источник с равной В, и внутренним сопротивлением Ом. Каковы показания амперметра? (Ответ дайте в амперах.)	0,25 Решение: Идеальный амперметр не имеет сопротивления. Согласно закону Ома для полной цепи, сила тока в описанной в условии задачи цепи (как раз то, что показывает амперметр) равна: $I = \frac{\mathcal{E}}{r + (R + 2R + 3R)} =$ $= \frac{\mathcal{E}}{r + 6R} = \frac{5 \text{ В}}{8 \text{ Ом} + 6 \cdot 2 \text{ Ом}} = 0,25 \text{ А.}$

ОПК-1 (Механика жидкости и газа)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК1_з11	Раздел механики, в котором рассматривают механическое движение и равновесие жидкости и газа, это	а. механика жидкости б. механика газа в. механика жидкости и газа
ХТ-ОПК1_з12	Сплошная среда, обладающая свойством текучести, это	а. Плазма б. Газ в. Жидкость
ХТ-ОПК1_з13	... - это поверхность раздела между жидкостью и газом или вакуумом, которая может свободно деформироваться при соблюдении кинематических и динамических условий, характерных для конкретных задач	а. свободная плоскость б. свободная поверхность в. свободная граница
ХТ-ОПК1_з14	Вектор, который в	а. Давление

	рассматриваемой точке пространства равен поверхностной плотности силы, действующей на ориентированную площадку в жидкости со стороны той ее части, в которую направлена нормаль площадки	б. Напряжение в. Касательная сила
ХТ-ОПК1_315	Система уравнений газовой динамики вместе с соответствующими начальными и граничными условиями в случае установившихся плоскопараллельном и осесимметричном движениях жидкости или газа позволяет сократить число независимых переменных до ...	а. Двух б. Трех в. Четырех
ХТ-ОПК1_316	В начальной части пограничного слоя течение является ...	а. ламинарным б. нелинейным в. турбулентным
ХТ-ОПК1_317	Отрыв происходит в результате совместного действия двух основных факторов ... и ...	а. температуры и ускорения жидкости б. торможения жидкости и перепада давления в. чисел Маха и Рейнольдса
ХТ-ОПК1_318	При одномерном течении газа параметры среды зависят от ...	а. трех координат б. двух координат в. одной координаты
ХТ-ОПК1_319	Под влиянием одностороннего воздействия величину скорости газового потока можно довести до ..., но нельзя перевести через нее	а. Нулевой б. Максимальной в. Критической
ХТ-ОПК1_320	Течение идеального газа в сопле Лаваля при отсутствии трения является ...	а. Изоэнтропическим б. Энтропическим в. Монотонным

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК1_016	... - это бесконечно малый объем жидкости, неизменно окружающий её рассматриваемую точку	частица жидкости
ХТ-ОПК1_017	Неразрывность - это свойство ...	движущейся жидкости сплошным образом заполнять пространство или его часть

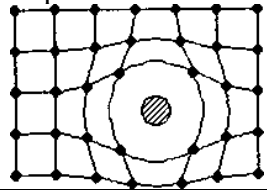
ХТ-ОПК1_o18	... установил, что давление в данной точке жидкости действует с одинаковой силой во всех направлениях	Б. Паскаль
ХТ-ОПК1_o19	Силы, действующие на каждую частицу жидкости и пропорциональные ее массе	объемные силы
ХТ-ОПК1_o20	– это тонкий слой жидкости, в котором существенно проявляется влияние вязкости	пограничный слой
ХТ-ОПК1_o21	Что характеризует число Прандтля	характеризует соотношение между интенсивностями молекулярного переноса количества движения и переноса теплоты теплопроводностью; является физической характеристикой среды и зависит только от её термодинамического состояния
ХТ-ОПК1_o22	Критерий Рейнольдса характеризует	Толщину динамического пограничного слоя определяют данным критерием, который характеризует соотношение между инерционными силами и силами внутреннего трения
ХТ-ОПК1_o23	Определить плотность жидкости, полученной смешиванием 10 л жидкости плотностью $\rho_1 = 900 \text{ кг/м}^3$ и 20 л жидкости плотностью $\rho_2 = 870 \text{ кг/м}^3$.	880 кг/м^3 $\rho = \frac{\rho_1 W_1 + \rho_2 W_2}{W_1 + W_2} =$ $= \frac{900 \cdot 0,01 + 870 \cdot 0,02}{0,01 + 0,02} = 880 \text{ кг/м}^3.$
ХТ-ОПК1_o24	При критерии Рейнольдса, равном 5000, течение будет	Турбулентным
ХТ-ОПК1_o25	По трубопроводу диаметром 270×10 мм перекачивается вода с расходом $150 \text{ м}^3/\text{час}$. Определить скорость воды в трубе и режим её движения.	212075 Отсюда скорость воды в трубе будет равна $w = \frac{V}{S} = \frac{4V}{\pi d^2} = \frac{4 \times 150}{3600 \times 3,14 \times 0,25^2} = 0,85 \text{ м/с}$ Для определения режима движения воды в трубе следует вычислить численное значение критерия Рейнольдса $Re = \frac{wd\rho}{\mu} = \frac{0,85 \times 0,25 \times 998}{0,001} = 212075.$
ХТ-ОПК1_o26	Бензол с расходом 200 т/час и средней температуре 40°C поступает в трубный пучок одноходового кожухотрубчатого теплообменника, состоящего из 717	Ответ: скорость бензола в трубах трубного пучка 0,45 м/с, режим движения – турбулентный, т.к. критерий Рейнольдса равен 12556.

	труб диаметром $d \times \delta = 20 \times 2$ мм. Определить скорость бензола в трубах трубного пучка и режим его движения в них.	$w_{mp} = \frac{4G_{\delta}}{\pi d^2 \rho_{\delta}} =$ $= \frac{4 \times 200000}{3600 \times 717 \times 3,14 \times 0,016^2 \times 858} = 0,45 \frac{м}{с}.$ Определим теперь режим движения бензола в трубах. Для этого вычислим значение критерия Рейнольдса $Re_{mp} = \frac{w_{mp} d \rho_{\delta}}{\mu_{\delta}} = \frac{0,45 \times 0,016 \times 858}{0,000492} = 12556.$
ХТ-ОПК1_о27	Скачок уплотнения—характерная для ... область, в которой происходит резкое увеличение давления, плотности, температуры и уменьшение скорости течения газа. Скачок уплотнения в некоторых случаях тождествен ударной волне, а в других случаях составляет часть её структуры	сверхзвукового течения
ХТ-ОПК1_о28	Прямой скачок уплотнения – это	скачок, в котором не происходит изменения направления вектора скорости
ХТ-ОПК1_о29	Если установившийся плоско – параллельный потенциальный поток идеальной несжимаемой жидкости набегаает на бесконечно длинный цилиндр перпендикулярно его образующим, то на участок цилиндра, имеющий длину вдоль образующей, равную единице, действует подъемная сила, равная произведению плотности среды на ... и на ... по любому замкнутому контуру, охватывающему обтекаемый цилиндр	скорость потока, циркуляцию скорости
ХТ-ОПК1_о30	Сверхзвуковое сопло состоит из дозвуковой части, горловины (зоны критического сечения) и сверхзвуковой части. Конические сопла, профилированные сопла, сопла с центральным телом, эжекторные сопла строят с учетом меньших влияний на потери ...	массового расхода топлива и удельного импульса тяги

ОПК-1 (Материаловедение и технология конструкционных материалов)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК1_з21	К какой группе	А). К тугоплавким

	металлов принадлежит железо и его сплавы?	В) К черным. С) К диамагнетикам. D) К металлам с высокой удельной прочностью
ХТ-ОПК1_з22	Как называют металлы с температурой плавления выше температуры плавления железа?	А) Тугоплавкими. В) Благородными. С) Черными D) Редкоземельными
ХТ-ОПК1_з23	Что такое элементарная кристаллическая ячейка?	А) Тип кристаллической решетки, характерный для данного химического элемента. В) Минимальный объем кристаллической решетки, при трансляции которого по координатным осям можно воспроизвести всю решетку. С) Кристаллическая ячейка, содержащая один атом. D) Бездефектная (за исключением точечных дефектов) область кристаллической решетки.
ХТ-ОПК1_з24	Какого рода дефект кристаллической структуры представлен на рис.? 	А) Примесный атом внедрения. В) Межузельный атом. С) Примесный атом замещения. D) Вакансия.
ХТ-ОПК1_з25	При каких температурных условиях кристаллизуются чистые металлы?	А) Температура может снижаться в одних случаях, повышаться в других и оставаться постоянной в третьих. В) При снижающейся температуре. С) При растущей температуре. D) При постоянной температуре.
ХТ-ОПК1_з26	Какое свойство материала характеризует его сопротивление при вдавливании в него другого, более твердого тела?	А) Выносливость. В) Прочность. С) Упругость. D) Твердость
ХТ-ОПК1_з27	Что такое предел ползучести?	А) Этап ползучести, предшествующий разрушению, при котором металл деформируется с постоянной скоростью. В) Напряжение, при котором пластическая деформация достигает заданной малой величины, установленной условиями. С) Напряжение, которому соответствует пластическая деформация 0,2 %.

		D) Напряжение, вызывающее данную скорость деформации при данной температуре.
ХТ-ОПК1_з28	Какие железоуглеродистые сплавы называют чугунами?	A) Содержащие углерода более 0,8 %. B) Содержащие углерода более 4,3 %. C) Содержащие углерода более 0,02 %. D) Содержащие углерода более 2,14 %.
ХТ-ОПК1_з29	Как по микроструктуре чугуна определяют его вид (серый, ковкий, высокопрочный)?	A) По размеру графитных включений. B) По характеру металлической основы. C) По форме графитных включений. D) По количеству графитных включений
ХТ-ОПК1_з30	Какой из признаков может характеризовать кипящую сталь?	A) Низкое содержание кремния. B) Высокая плотность отливки. C) Низкая пластичность. D) Низкое содержание марганца.

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК1_о31	Физико-механическое взаимодействие режущего клина инструмента, материала заготовки и окружающей среды называется	процессом резания металла
ХТ-ОПК1_о32	К инструментальным сталям общего назначения, применяемым для изготовления ручного режущего инструмента (скорость резания до 3 м/мин) относят	углеродистые стали марок У9; У10; У10А; УНА; У12А.
ХТ-ОПК1_о33	Стали, легированные хромом, ванадием, кремнием и марганцем применяют для ...	ручного режущего инструмента, но могут быть использованы и для инструмента, работающего со скоростями до 5 м/мин.
ХТ-ОПК1_о34	Абразивная обработка — процесс обработки заготовок резанием инструментом.	абразивным
ХТ-ОПК1_о35	Различают следующие финишные операции обработки металлов:	прецизионная обработка, тонкое шлифование, хонингование, доводка (притирка), полирование, виброабразивная и магнитно-абразивная обработки.
ХТ-ОПК1_о36	методы, обеспечивающие съем обрабатываемого материала в результате физико-химических процессов относят к	физико-химическим методам размерной обработки материалов
ХТ-ОПК1_о37	Перечислить методы физико-химической обработки (ФХО)	электроэрозионная, электрохимическая,

		лучевая, ультразвуковая, а также комбинированные способы
ХТ-ОПК1_о38	Каждый из методов ФХО обладает уникальными технологическими возможностями в сравнении с методами механообработки, но их широкое распространение сдерживает	большая энергоемкость и меньшая производительность
ХТ-ОПК1_о39	На явлении анодного растворения металлов при электролизе основана	электрохимическая обработка
ХТ-ОПК1_о40	Процесс нагрева, выдержки и охлаждения по заданному режиму заготовки или детали из сплава заданного состава с целью получения заданной структуры и определяемых структурой свойств называют	термическая обработка
ХТ-ОПК1_о41	Основные виды термической обработки:	отжиг I рода, отжиг II рода, закалка и отпуск
ХТ-ОПК1_о42	Отжиг I рода заключается в относительно ... нагреве до определенной температуры, выдержке и относительно ... охлаждении	медленном медленном
ХТ-ОПК1_о43	Отжиг II рода заключается в относительно ... нагреве выше критической температуры выдержке и ... охлаждении	медленном медленном
ХТ-ОПК1_о44	Термическая обработка сплава с целью повышения его твердости или прочности называется ...	Закалка
ХТ-ОПК1_о45	Процесс закалки заключается в ... нагреве детали до определенной температуры, выдержке и ... охлаждении	медленном резком

ОПК-1 (Сопротивление материалов)

Задания тестового типа

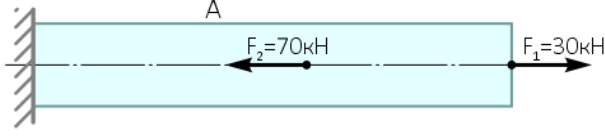
№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК1_з31	Что понимается под термином прочность:	1. Способность материала не разрушаться под действием внешних сил. 2. Способность элемента конструкции сопротивляться увеличению деформаций под действием внешних сил. 3. Способность элемента конструкции восстанавливать свою форму и размеры после прекращения. 4. Способность элемента конструкции сохранять свою первоначальную форму (состояние) равновесия

ХТ-ОПК1_332	Как называется элемент конструкции, у которого длина значительно превышает поперечные размеры?	1. Брус 2. Оболочка 3. Массивное тело 4. Пластина
ХТ-ОПК1_333	Размерность напряжений	1. кг (килограмм) 2. Н (Ньютон) 3. Дж (Джоуль) 4. Па (Паскаль)
ХТ-ОПК1_334	По какому закону силы распределённые вдоль отрезка прямой (тема распределенная нагрузка)	1. Линейный 2. Нелинейный 3. Гиперболический 4. Квадратичный
ХТ-ОПК1_335	Крутящий момент положителен в следующих случаях:	Выберите один или несколько ответов: 1. если смотреть на отсеченную часть со стороны сечения, внешний момент вращает отсеченную часть по часовой стрелки. 2. если при взгляде на поперечное сечение со стороны внешней нормали к нему этот момент представляется действующим против часовой стрелке; 3. если при взгляде на поперечное сечение со стороны внешней нормали к нему этот момент представляется действующим по часовой стрелке 4. если смотреть на отсеченную часть со стороны сечения, внешний момент вращает отсеченную часть против часовой стрелки
ХТ-ОПК1_336	Размерность крутящего момента	1. Н/кг 2. Н/м 3. Н·кг 4. Н·с 5. Н·м
ХТ-ОПК1_337	Способность конструкции, её элементов сопротивляться возникновению больших отклонений от невозмущённого равновесия при малых возмущающих воздействиях называется:	1. прочностью 2. упругостью 3. надёжностью 4. жёсткостью 5. устойчивостью
ХТ-ОПК1_338	Если в окрестности любой точки тела при изучении любого по	1. однородным 2. упругим 3. неоднородным

	величине элемента свойства материала одинаковы, то это тело называется:	4. анизотропным 5. изотропным
ХТ-ОПК1_з39	Способность конструкции, её элементов изменять свои форму и размеры при действии внешних сил в пределах, не мешающих эксплуатации, называется:	1. надёжностью 2. устойчивостью 3. прочностью 4. жёсткостью 5. изотропностью
ХТ-ОПК1_з40	Для определения внутренних сил в деформированном теле применяется	1. принцип Даламбера 2. метод сил 3. метод сечений 4. метод перемещений 5. принцип Сен-Венана

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК1_о46	На какие составляющие можно разложить полное напряжение	касательное, нормальное
ХТ-ОПК1_о47	Геометрическое тело, длина и ширина которого значительно больше его толщины	Оболочка
ХТ-ОПК1_о48	Сколько основных гипотез науки о сопротивлении материалов (ответ дайте числом)	Шесть основных гипотез
ХТ-ОПК1_о49	Момент принимается положительным	если его вращение происходит против хода часовой стрелки
ХТ-ОПК1_о50	Сколько реакция имеет шарнирно-неподвижная опора?	2
ХТ-ОПК1_о51	Если нагрузка распределена по площади, то она обозначается обычно буквой	P
ХТ-ОПК1_о52	Если известны нормальное и касательное напряжения в точке сечения, то полное напряжение в данной точке определяется по формуле ...	$\sqrt{\sigma^2 + \tau^2}$
ХТ-ОПК1_о53	Определить наружный диаметр полого стального вала, передающего мощность 9600 л.с. при частоте вращения 110 об/мин, если допускаемое касательное напряжение равно 560 кг/см ² , а внутренний диаметр составляет 0,6 от внешнего.	40,2 см
ХТ-ОПК1_о54	Абсолютной скорости это	Геометрическая сумма переносной и относительной скоростей, при сложном

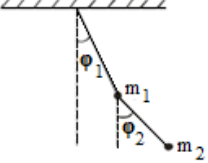
		движении равна
ХТ-ОПК1_о55	Определить по условию прочности, площадь поперечного сечения А стального стержня при заданных нагрузках $F_1 = 30\text{кН}$ и $F_2 = 50\text{кН}$.  Допустимое нормальное напряжение материала $[\sigma] = 160\text{МПа}$.	С точки зрения прочности, площадь поперечного сечения стержня должна выдерживать максимальную продольную нагрузку. Определяем методом сечений, внутренние продольные усилия N_i на каждом участке стержня. Минимально необходимую величину площади сечения стержня определяем из условия прочности при растяжении-сжатии $\sigma_{\max} = \frac{ N_{\max} }{A} \leq [\sigma] \Rightarrow A \geq \frac{ N_{\max} }{[\sigma]}$ $A \geq \frac{ N_2 }{[\sigma]} = \frac{40 \cdot 10^3}{160 \cdot 10^6} = 250 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2 = 250 \text{ мм}^2$ Таким образом, для обеспечения прочности заданного стержня, площадь его поперечного сечения должна быть не меньше 250мм^2.
ХТ-ОПК1_о56	Продольная сила	равна алгебраической сумме проекций внешних сил, находящихся по одну сторону от сечения стержня, на продольную ось стержня.
ХТ-ОПК1_о57	Крутящий момент равен	алгебраической сумме моментов внешних сил и пар сил, находящихся по одну сторону от сечения стержня, относительно продольной оси стержня.
ХТ-ОПК1_о58	Изгибающий момент равен	алгебраической сумме моментов внешних сил и пар сил, находящихся по одну сторону от сечения стержня, относительно поперечных центральных осей сечения.
ХТ-ОПК1_о59	Полярным моментом сопротивления	круглого сечения называется отношение

		полярного момента инерции сечения к его радиусу
ХТ-ОПК1_о60	Осевым моментом сопротивления	сечения стержня при изгибе называется отношение момента инерции сечения относительно нейтральной оси к расстоянию от нейтральной оси до наиболее удалённой точки сечения

ОПК-1 (Теоретическая механика)

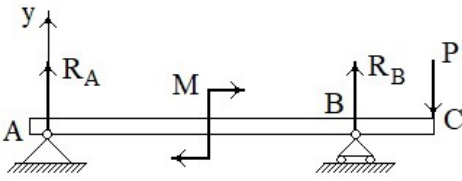
Задания тестового типа

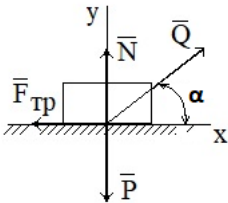
№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК1_341	Исходные положения статики. Если на свободное абсолютно твёрдое тело действует две силы, то тело может находиться в _____, когда эти силы равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны.	а) движении б) равновесии в) сосредоточении г) распределении
ХТ-ОПК1_342	Абсолютно твёрдое тело. Абсолютно твёрдым телом называют такое тело, расстояние между любыми двумя точками которого всегда _____	а) меняется б) увеличивается в) уменьшается г) неизменно
ХТ-ОПК1_343	Исходные положения статики. Закон сил. Две силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах – _____	а) равенства б) сложения в) параллелограмма г) разложения

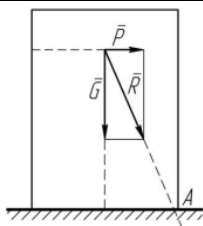
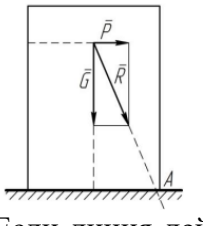
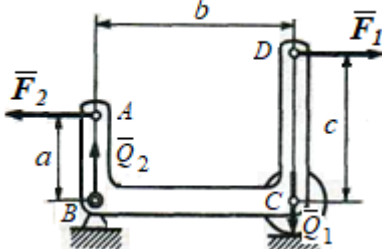
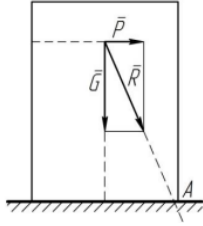
	закон _____ сил	
ХТ-ОПК1_344	Возможные перемещения системы. Число степеней свободы твердого тела равно:	а) 2 б) 4 в) 5 г) 6
ХТ-ОПК1_345	Возможные перемещения системы. Число степеней свободы тонкого стержня равно:	а) 2 б) 3 в) 4 г) 5
ХТ-ОПК1_346	Возможные перемещения системы.  Число степеней свободы двойного плоского математического маятника равно:	а) 1 б) 2 в) 3 г) 4
ХТ-ОПК1_347	Вращательное движение тела. Вал вращается равноускоренно. Через $t = 1$ с после начала вращения, он набирает угловую скорость $\omega = 2$ рад/с. Вычислить ускорение a (м/с ²) точки M , которая находится на расстоянии $R = 0,5$ м от оси вращения. Ответ:	а) 1,2 б) 2,1 в) 2,2 г) 2,9
ХТ-ОПК1_348	Коэффициент трения скольжения в покое — это безразмерный коэффициент, устанавливающий связь между:	а) силой трения, действующей в условиях равновесия, и нормальной реакцией опорной поверхности б) предельной в условиях равновесия силой трения и нормальной реакцией опорной поверхности в) силой трения, действующей в условиях равновесия, и сдвигающей силой г) силой равновесия и сдвигающей силой
ХТ-ОПК1_349	Если в любой момент времени к действующим на точку активным силам и реакции связи	а) силу трения б) внешнюю силу в) внутреннюю силу г) силу инерции

	присоединить _____, то полученная система сил будет уравновешенной	
ХТ-ОПК1_з50	Раздел механики, в котором изучаются условия равновесия механических систем под действием приложенных сил	а) теория механизмов и машин б) строительная механика в) статика г) кинематика

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК1_о61	Написать ответ в виде числа (один знак после запятой). Вращательное движение тела. Диск вращается вокруг неподвижной оси с постоянным угловым ускорением $\epsilon = 1 \text{ рад/с}^2$. Найти ускорение a (м/с^2) точки M , лежащей на расстоянии $R = 1 \text{ м}$ от оси вращения, через $t = 2 \text{ с}$ после начала движения из состояния покоя.	4,1
ХТ-ОПК1_о62	Какое слово пропущено в следующем тексте? Теорема об изменении кинетического момента системы материальных точек. Теорема об изменении кинетического момента системы материальных точек относительно центра гласит: первая производная по времени от кинетического момента системы материальных точек относительно центра равна главному моменту всех _____ сил относительно данного центра	внешних
ХТ-ОПК1_о63	Какое слово пропущено в следующем тексте? Если в любой момент времени к каждой из точек системы кроме действующих на неё внешних и внутренних сил присоединить соответствующие силы инерции, то полученная система сил будет уравновешенной и к ней можно применять все уравнения _____	статики
ХТ-ОПК1_о64	Написать ответ в виде чисел. Равновесие плоской системы сил.  Параллельные силы. На консольную горизонтальную балку действует пара сил с	- 2,3 4,3

	моментом $M = 6$ кНм, а в точке C вертикальная нагрузка $P = 2$ кН. Длина пролёта балки $AB = 3$ м, вынос консоли $BC = 0,5$ м. Определить реакции опор (кН) R_A и R_B .	
ХТ-ОПК1_о65	Какое слово пропущено в следующем тексте? Раздел механики, в котором изучаются условия равновесия механических систем под действием приложенных сил, — это _____	статика
ХТ-ОПК1_о66	Написать ответ в виде числа.  Груз весом $P = 10$ Н установлен на горизонтальной поверхности. К грузу приложена сдвигающая сила $Q = 6$ Н, направленная по углом $\alpha = 30^\circ$ к этой поверхности. Статический коэффициент трения груза о плоскость $f = 0,5$. Определить силу трения $F_{тр}$ (Н):	3,5
ХТ-ОПК1_о67	Какое слово пропущено в следующем тексте? При движении сила трения направлена в сторону, противоположную движению, и равна произведению динамического коэффициента трения на нормальное	давление
ХТ-ОПК1_о68	Какое слово пропущено в следующем тексте? Плечом называется _____ расстояние от точки (полюса), относительно которой определяем момент, до линии действия силы.	кратчайшее
ХТ-ОПК1_о69	Какое слово пропущено в следующем тексте? Если на тело, находящееся в равновесии, действуют три непараллельные силы, то они лежат в одной плоскости, и линии из действия пересекаются в одной _____	точке
ХТ-ОПК1_о70	Какое слово пропущено в следующем тексте? Момент силы равен _____, если сила и ось лежат в одной плоскости.	нулю
ХТ-ОПК1_о71	Центр тяжести тела — это точка в которой приложена _____ параллельных сил тяжести	равнодействующая
ХТ-ОПК1_о72	Какое слово пропущено в следующем тексте?	устойчиво

	 Если линия действия силы R проходит слева от ребра A, то состояние тела _____	
ХТ-ОПК1_о73	Какое слово пропущено в следующем тексте?  Если линия действия силы R проходит через ребро A, то состояние тела предельно _____	устойчиво
ХТ-ОПК1_о74	Написать ответ в виде числа. Криволинейный рычаг $ABCD$ находится в равновесии под действием двух параллельных сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$, образующих  пару. Определить силы давления на опоры, если $AB = a = 20$ см, $BC = b = 40$ см, $CD = c = 40$ см, $\vec{F}_1 = \vec{F}_2 = 160$ Н. Ответ: _____ Н	80
ХТ-ОПК1_о75	 Если линия действия силы R проходит справа от ребра A, то тело _____	опрокинется

ОПК-1 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК1_о76	Поиск утечек может	С помощью галогенных ламп

	производиться:	С помощью мыльных растворов С помощью электронных детекторов утечек С помощью цветных добавок в холодильный агент С помощью флюоресцирующих добавок в хладагент и ультрафиолетовой лампы
ХТ-ОПК1_o77	Как проверить герметичность системы?	способ заключается в наддуве контура исключительно сухим азотом (как правило, до давления в 10 бар), таким образом, чтобы полностью исключить опасность конденсации
ХТ-ОПК1_o78	Вечером в июле ремонтник наддул установку азотом, чтобы проверить герметичность. Температура окружающей среды составляла 27°C, а давление по показаниям манометров 10,8 бар. На следующий день утром он увидел, что манометры показывают 10,2 бар, но температура упала до 17°C. Какой вывод вы сделаете?	Вечером давление P1, показываемое манометром (следовательно, избыточное давление), составляло 10,8 бар, то есть $10,8 + 1 = 11,8$ бар абсолютных при температуре T1, равной 27°C или $27 + 273 = 300$ К абсолютных (в Кельвинах). На следующий день утром абсолютная температура T2 понизилась до значения $T2 = 17 + 273 = 290$ К. В соответствии с законом Шарля, абсолютное давление P2 в контуре должно быть равным: $P2 = P1 \times T2 / T1, \text{ то есть } 11,8 \times 290 / 300 = 11,4 \text{ бар, что соответствует избыточному давлению, показываемому манометрами, равному } 11,4 - 1 = 10,4 \text{ бар.}$ Поскольку давление упало до 10,2 бар вместо допустимых 10,4 бар, можно сделать вывод о наличии небольшой негерметичности контура, обусловленной, может быть, пористостью паяных соединений или о том, что падение давления вызвано нежесткостью трубопроводов. Во всяком случае, нужно подумать о регулярных проверках герметичности данной установки.
ХТ-ОПК1_o79	Напишите алгоритм диагностирования неисправностей, обусловленных нехваткой хладагента	Проверить аномальное ли падение давления кипения? Если да, то далее нужно обратить на большой перегрев и нормальное ли переохлаждение.
ХТ-ОПК1_o80	Если перегрев повышен,	нехватку жидкости в испарителе

	это обязательно указывает на	
--	------------------------------	--

ОПК-2. Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: Основные понятия, категории, инструменты современной статистики; содержание и область применения различных статистических методов анализа (ОПК-2.1) ОПК -2.2 Уметь: Осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ, обработку данных, необходимых для решения поставленных практических задач; организовывать и проводить статистическое наблюдение; рассчитывать на основе статистических подходов и типовых методик тактико-технические показатели профессионального оборудования (ОПК-2.2) ОПК -2.3 Владеть: Навыками сбора и обработки тактико-технических данных, статистического анализа и интерпретации его результатов (ОПК-2.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач,	ОПК-2.1 Знать: основные понятия, категории, инструменты современной статистики; содержание и область применения различных статистических методов

	возникающих в ходе профессиональной деятельности	анализа (ОПК-2.1) ОПК -2.2 Уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ, обработку данных, необходимых для решения поставленных практических задач; организовывать и проводить статистическое наблюдение; рассчитывать на основе статистических подходов и типовых методик тактико-технические показатели профессионального оборудования (ОПК-2.2) ОПК -2.3 Владеть: навыками сбора и обработки тактико-технических данных, статистического анализа и интерпретации его результатов(ОПК-2.3)
--	--	--

**ДИСЦИПЛИНА: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: основные понятия, категории, инструменты современной статистики; содержание и область применения различных статистических методов анализа (ОПК-2.1.) ОПК -2.2 Уметь: навыками сбора и обработки тактико-технических данных, статистического анализа и интерпретации его результатов (ОПК-2.2.) ОПК -2.3 Владеть: навыками сбора и обработки тактико-технических данных, статистического анализа и интерпретации его результатов (ОПК-2.3.)

ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-2	Способен применять методы математического	ОПК-2.1 Знать: Методы математического анализа,

	анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-2.1) ОПК -2.2 Уметь: Применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-2.2) ОПК -2.3 Владеть: Основными методами математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОПК-2.3)
--	--	---

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: основные понятия, категории, инструменты современной статистики; содержание и область применения различных статистических методов анализа (ОПК-2.1) ОПК -2.2 Уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ, обработку данных, необходимых для решения поставленных практических задач; организовывать и проводить статистическое наблюдение; рассчитывать на основе статистических подходов и типовых методик тактико-технические показатели профессионального оборудования (ОПК-2.2) ОПК -2.3 Владеть: навыками сбора и обработки тактико-технических данных, статистического анализа и интерпретации его результатов (ОПК-2.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-2

Задания тестового типа

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ОПК-2 (Начертательная геометрия и инженерная графика)

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК2_31	Как обозначается формат чертежа:	а) буквой и цифрой б) цифрой в) буквой
ХТ-ОПК2_32	Какой формат является наименьшим:	а) А4 б) А0 в) А3
ХТ-ОПК2_33	Какими размерами определяются форматы чертежных листов:	а) размерами листа по высоте б) произвольными размерами листа в) размерами внешней рамки
ХТ-ОПК2_34	Масштаб увеличения изображения — это:	а) 5: 1 б) 1: 5 в) 1: 2
ХТ-ОПК2_35	Масштаб увеличения изображения — это:	а) 1: 5 б) 1: 2 в) 2: 1
ХТ-ОПК2_36	На чертеже длина детали равна 100 мм, а при принятом масштабе 1: проставляется размер:	а) 40 б) 50 в) 100
ХТ-ОПК2_37	Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1:	а) размеры должны быть увеличены в соответствии с масштабом б) размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом в) независимо от масштаба изображения

		ставятся реальные размеры изделия
ХТ-ОПК2_38	Масштаб уменьшения изображения — это:	а) 1 : 2 б) 2 : 1 в) 1 : 1
ХТ-ОПК2_39	Масштаб уменьшения изображения — это:	а) 2 : 1 б) 1 : 1 в) 1 : 5
ХТ-ОПК2_310	Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:	а) видимого контура б) осевых линий в) невидимого контура

Задания с развернутым ответом

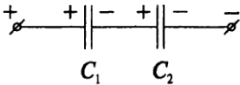
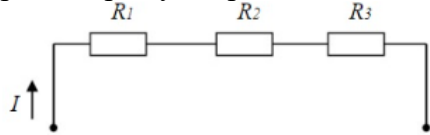
№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК2_о1	_____ — это «результат конкретной работы по стандартизации. Он может быть представлен: 1) в виде документа, содержащего ряд требований или норм; в виде основной единицы или физической константы, например абсолютный нуль (шкала Кельвина); 3) в виде какого-либо предмета для физического сравнения, например метр (эталон).	Стандарт
ХТ-ОПК2_о2	Размер, относительно которого определены предельные размеры и который служит началом отсчета отклонений, называется _____.	Номинальным размером
ХТ-ОПК2_о3	_____ линия применяется для изображения размерных и выносных линий, штриховки сечений, линии контура наложенного сечения, линии выноски.	Сплошная тонкая
ХТ-ОПК2_о4	Спецификация выполняется в формате _____.	A4
ХТ-ОПК2_о5	Процесс выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу, называется _____.	Детализированием
ХТ-ОПК2_о6	_____ крепежная деталь, которая имеет внутреннюю резьбу.	Гайка
ХТ-ОПК2_о7	Линию, определяющую границу резьбы, наносят всегда в конце полного профиля резьбы (до сбег) сплошной основной линией до линии наружного диаметра резьбы и называют _____.	конец резьбы.
ХТ-ОПК2_о8	Контур сечения резьбы плоскостью, проходящей через ось резьбы, называется _____.	профиль резьбы

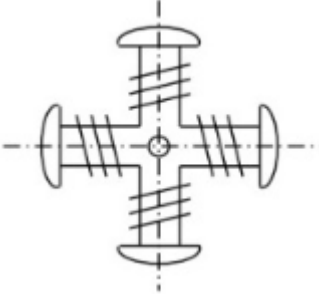
ХТ-ОПК2_o9	В основании знак $\varnothing$ перед размерным числом означает _____.	окружность
ХТ-ОПК2_o10	Формат А3 имеет размеры _____.	297x420
ХТ-ОПК2_o11	Ось, относительно которой образована винтовая поверхность, называется _____.	осью резьбы.
ХТ-ОПК2_o12	Изображение фигуры, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями, называется _____.	сечением
ХТ-ОПК2_o13	_____ — это «изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций»	Деталь
ХТ-ОПК2_o14	_____ — это «изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями».	Разрез
ХТ-ОПК2_o15	На сборочном чертеже номера позиций деталей указывают на _____. Причем последовательность номеров позиций деталей имеет значение. Первыми идут номера позиций стандартных деталей, а после не стандартных.	линиях-выносах.

ОПК-2 (Общая электротехника и электроника)

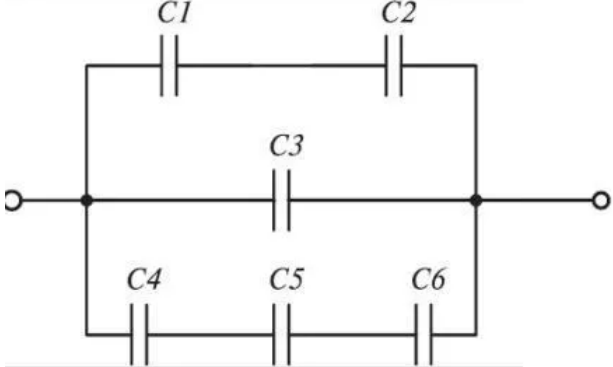
Задания тестового типа

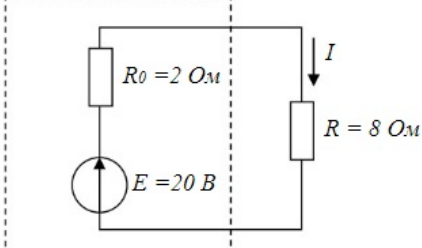
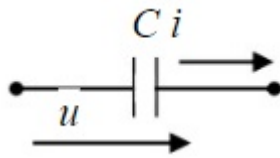
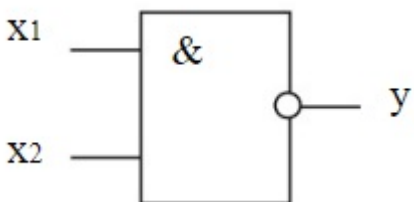
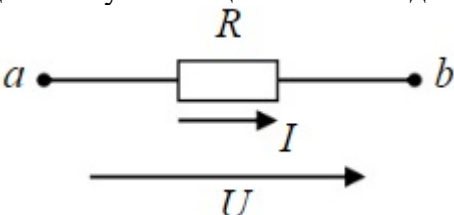
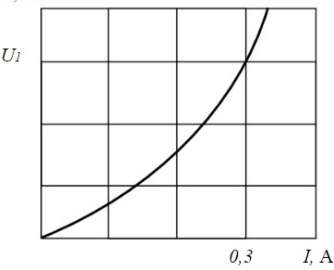
№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК2_з11	Переменная сила тока считается опасной для человека с ...	1. 0,1 А 2. 0,01 А 3. 1 А 4. 0,001А
ХТ-ОПК2_з12	Конденсатором называется:	1. устройство из двух неметаллических пластин или непроводников, разделенных диэлектриком 2. устройство из двух диалектических пластин, разделенных металлом 3. устройство из двух металлических пластин или проводников, разделенных диэлектриком 4. устройство из двух полупроводников, разделенных

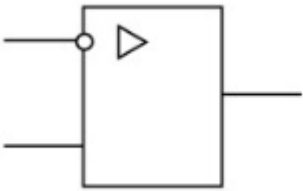
		металлом
ХТ-ОПК2_з13	Эквивалентная емкость конденсатора для рисунка ниже находится как: 	1. $C_1 + C_2$ 2. $C_1 * C_2 / (C_1 + C_2)$ 3. $C_1 + C_2 / (C_1 * C_2)$ 4. $C_1 * C_2$
ХТ-ОПК2_з14	Что такое электрический ток:	1. это упорядоченное движение электронов 2. это упорядоченное движение заряженных частиц 3. это направленное движение заряженных частиц 4. это упорядоченное движение протонов
ХТ-ОПК2_з15	Резистор это:	1. элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического момента 2. элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического тока 3. элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического потенциала 4. элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического сопротивления
ХТ-ОПК2_з16	Что из перечисленного ниже является режимом электрической цепи (не менее одного):	1. режим холостого хода 2. движущий режим 3. нулевой режим 4. режим короткого замыкания 5. максимальный режим
ХТ-ОПК2_з17	Выберите второй закон Кирхгофа для схемы, представленной ниже для I контура:	1. $E = R_0 I_1 + R_1 I_1 + R_2 I_2 + R_6 I_2$ 2. $E = R_0 I_1 + R_1 I_1 + R_2 I_2 - R_6 I_1$ 3. $E = R_0 I_1 + R_1 I_1 + R_2 I_2 + R_6 I_1$ 4. $E = R_0 I_1 + R_1 I_1 - R_2 I_2 + R_6 I_1$
ХТ-ОПК2_з18	В цепи известны сопротивления $R_1 = 10 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, напряжение $U = 100 \text{ В}$ и мощность $P = 200 \text{ Вт}$ всей цепи. Мощность P_2 второго резистора будет равна... 	1) 30 Вт 2) 25 Вт 3) 80 Вт 4) 125 Вт
ХТ-ОПК2_з19	Трансформаторы предназначены для преобразования в цепях переменного тока...	1) электрической энергии в световую 2) электрической энергии в механическую 3) электрической энергии с одними параметрами напряжения и тока в электрическую энергию с другими

		параметрами этих величин 4) электрической энергии в тепловую
ХТ-ОПК2_з20	На рисунке изображен ротор... 	1) асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором 2) двигателя постоянного тока 3) синхронной неявнополюсной машины 4) синхронной явнополюсной машины

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК2_o16	Найдите эквивалентную емкость конденсаторов на рисунке ниже, если $C_1=1$ мкФ, $C_2=2$ мкФ, $C_3=3$ мкФ, $C_4=4$ мкФ, $C_5=5$ мкФ, $C_6=6$ мкФ, а также заряд и энергию электрического поля для всей цепи. Цепь подключена к источнику 10 В. 	$C \approx 5,29$ мкФ $Q = 52,9 \cdot 10^{-4}$ Кл $W = 264,5$ Дж
ХТ-ОПК2_o17	Реостат с сопротивлением $R_1 = 12$ Ом вложен на напряжение 60 В. Определите силу тока в цепи, если движок установить посередине реостата.	10 А
ХТ-ОПК2_o18	Найдите величину электродвижущей силы для III контура, если $I_5 = 1$ А, $I_4 = 2$ А, $R_3 = 2$ Ом, $R_4 = 4$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $I_1 = 10$ А, $I_2 = 3$ А, $R_1 = 2$ Ом, $R_5 = 3$ Ом, $R_0 = 0,1$ Ом.	10 В
ХТ-ОПК2_o19	Отношение напряжений на зажимах первичной и вторичной обмоток трансформатора при холостом ходе приближённо равно ...	отношению чисел витков обмоток
ХТ-ОПК2_o20	Провода одинакового диаметра и длины из разных материалов при одном и том же токе нагреваются следующим образом...	самая высокая температура у стального провода
ХТ-ОПК2_o21	Мощность, выделяющаяся во внутреннем сопротивлении источника ЭДС R_0, составит...	8 Вт

		
ХТ-ОПК2_о22	Ёмкостное сопротивление ХС при величине $C=100$ мкФ и частоте $f=50$ Гц равно... 	1,84 Ом
ХТ-ОПК2_о23	На рисунке изображено условное обозначение элемента, выполняющего логическую операцию... 	функцию Шеффера (И-НЕ)
ХТ-ОПК2_о24	Составленное по закону Ома выражение для данного участка цепи имеет вид... 	$I = U/R$
ХТ-ОПК2_о25	Нелинейным элемент называется...	если сопротивление элемента зависит от тока или приложенного напряжения
ХТ-ОПК2_о26	Если статическое сопротивление нелинейного элемента при токе $I_1 = 0,3$ А равно 10 Ом, то напряжение U_1 составит... 	3 В
ХТ-ОПК2_о27	На рисунке приведено условно-графическое обозначения...	операционного усилителя

		
ХТ-ОПК2_о28	На рисунке изображена структура... 	выпрямительного диода
ХТ-ОПК2_о29	Если уменьшить амплитуду синусоидального напряжения U_m на катушке со стальным сердечником, то амплитуда магнитного потока...	уменьшится
ХТ-ОПК2_о30	Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид...	$I = \frac{U \pm E}{R}$

ОПК-2 (Материаловедение и технология конструкционных материалов)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК2_з21	Каков химический состав сплава 5ХНМА?	А) ~ 0,5 % С; не более, чем по 1,5 % Сг, Ni и Мо. Сталь высокого качества. В) ~ 5 % С; не более, чем по 1,5 % Сг, Ni, Мо и N. С) - 0,05 % С; не более, чем по 1,5 % Сг, Ni и Мо. Сталь высокого качества D) ~ 5 % Сг ; Ni, Мо и N не более, чем по 1,5 %.
ХТ-ОПК2_з22	Какие металлы называют жаростойкими?	А) Металлы, способные сопротивляться часто чередующимся нагреву и охлаждению. В) Металлы, способные сопротивляться коррозионному воздействию газа при высоких температурах. С) Металлы, способные сохранять структуру мартенсита при высоких температурах. D) Металлы, способные длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при повышенных температурах.
ХТ-ОПК2_з23	Какие металлы называют жаропрочными?	А) Металлы, способные сохранять структуру мартенсита при высоких температурах В) Металлы, способные сопротивляться коррозионному воздействию газа при высоких температурах.

		С) Металлы, способные длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при повышенных температурах. Д) Металлы, способные сопротивляться часто чередующимся нагреву и охлаждению
ХТ-ОПК2_324	Что означает число 10 в марке чугуна КЧ 35-10?	А) Относительное удлинение в процентах. В) Ударную вязкость в кДж/м². С) Временное сопротивление в кгс/мм². Д) Предел текучести в МПа.
ХТ-ОПК2_325	Что такое латунь?	А) Сплав меди с цинком. В) Сплав железа с никелем. С) Сплав меди с оловом. Д) Сплав алюминия с кремнием
ХТ-ОПК2_326	Каков химический состав сплава 5ХНМА?	А) ~ 0,5 % С; не более, чем по 1,5 % Сг, Ni и Мо. Сталь высокого качества. В) ~ 5 % С; не более, чем по 1,5 % Сг, Ni, Мо и N. С) - 0,05 % С; не более, чем по 1,5 % Сг, Ni и Мо. Сталь высокого качества Д) ~ 5 % Сг ; Ni, Мо и N не более, чем по 1,5 %.
ХТ-ОПК2_327	Какие металлы называют жаростойкими?	А) Металлы, способные сопротивляться часто чередующимся нагреву и охлаждению. В) Металлы, способные сопротивляться коррозионному воздействию газа при высоких температурах. С) Металлы, способные сохранять структуру мартенсита при высоких температурах. Д) Металлы, способные длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при повышенных температурах.
ХТ-ОПК2_328	Какие металлы называют жаропрочными?	А) Металлы, способные сохранять структуру мартенсита при высоких температурах В) Металлы, способные сопротивляться коррозионному воздействию газа при высоких температурах. С) Металлы, способные длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при повышенных температурах. Д) Металлы, способные сопротивляться часто чередующимся нагреву и охлаждению
ХТ-ОПК2_329	Что означает число 10 в марке чугуна КЧ 35-	А) Относительное удлинение в процентах. В) Ударную вязкость в кДж/м².

	10?	С) Временное сопротивление в кгс/мм ² . D) Предел текучести в МПа.
ХТ-ОПК2_з30	Что такое латунь?	A) Сплав меди с цинком. B) Сплав железа с никелем. C) Сплав меди с оловом. D) Сплав алюминия с кремнием

Задания с развернутым ответом

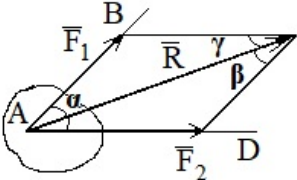
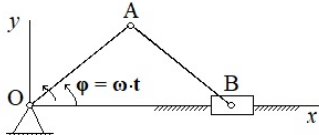
№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК2_о31	Основными параметрами закалки являются ...	температура нагрева, время выдержки и скорость охлаждения
ХТ-ОПК2_о32	Нормализация - вид термообработки при котором осуществляется относительно ... нагрев, выдержка и охлаждение ...	медленный нагрев на воздухе
ХТ-ОПК2_о33	Насыщение рабочей поверхности сплава атомами разных элементов — как металлов, так и неметаллов называют ...	химико-термической обработкой
ХТ-ОПК2_о34	Процесс насыщения поверхностного слоя стальных изделий углеродом с последующими закалкой и низким отпускком называют ...	цементация
ХТ-ОПК2_о35	... — процесс совместного насыщения рабочей поверхности стальной детали углеродом и азотом при нагреве в газовой среде с последующими закалкой и низким отпускком.	Нитроцементация
ХТ-ОПК2_о36	Процесс насыщения поверхности стальной детали азотом называют ...	азотирование
ХТ-ОПК2_о37	Методы неразрушающего контроля делятся на следующие разновидности:	оптические, магнитные, акустические, радиационные, радиоволновые и др
ХТ-ОПК2_о38	Методы неразрушающего контроля, основанные на использовании капиллярных свойств жидкости и предназначенные для обнаружения поверхностных дефектов в виде несплошностей материала, невидимых не вооруженным глазом называют ...	капиллярная дефектоскопия
ХТ-ОПК2_о39	Производительный и универсальный технологический процесс получения неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их нагревании и (или) пластическом деформировании называют	сварка
ХТ-ОПК2_о40	Соединение заготовок в процессе совместной пластической деформации называют ...	сварка давлением
ХТ-ОПК2_о41	В зависимости от используемой энергии	механическая; хи-

	различают следующие основные виды сварки:	мическая; электрическая; лучевая; электрохимическая; химико-механическая и др.
ХТ-ОПК2_о42	Сварка, основанная на превращении электрической энергии в тепловую, называют ...	электрической сваркой
ХТ-ОПК2_о43	Дуговая сварка под флюсом это сварка, при которой дуга горит под слоем сварочного флюса, и характеризуется применением ...	непокрытых электродов (сварочной проволоки)
ХТ-ОПК2_о44	Покрывание электрода обмазкой при ручной электросварке производится с целью ...	защиты сварочной ванны от контакта с окружающей средой
ХТ-ОПК2_о45	Химические способы сварки включают в себя ...	термитную и газовую сварку.

ОПК-2 (Теоретическая механика)

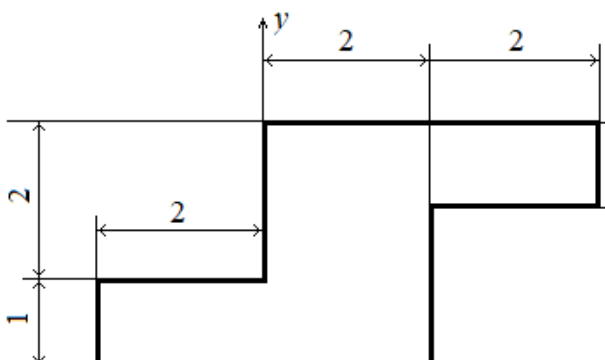
Задания тестового типа

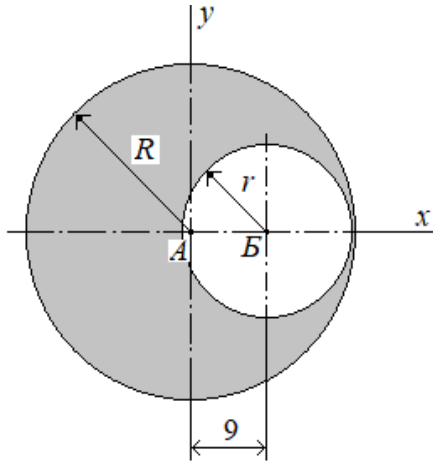
№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК2_з31	Сила трения между поверхностями:	а) меньше чем нормальная реакция б) зависит от нормальной реакции и коэффициента трения в) больше чем нормальная реакция г) зависит от веса и формы поверхности
ХТ-ОПК2_з32	Действие связей на тело может быть заменено:	а) равнодействием б) реакцией в) системой сил г) равновесием сил
ХТ-ОПК2_з33	Как формулируется основной закон динамики?	а) Силы, которые действуют на тело, двигают его ускоренно б) Тело движется под действием силы равномерно и прямолинейно в) Произведение массы материальной точки и вектора ее ускорения равняется векторной сумме действующих на материальную точку сил г) Скалярная величина равна сумме произведений масс всех точек
ХТ-ОПК2_з34	При сложном движении ускорение точки равно геометрической сумме трёх ускорений:	а) касательного, нормального и переносного б) относительного, переносного и поворотного в) линейного, центростремительного и касательного г) переносного, относительного и кориолисова
ХТ-	Кориолисово ускорение	а) относительной скорости точки при

ОПК2_з35	равно _____	переносном движении б) геометрической сумме относительной и переносной скоростей в) удвоенному векторному произведению переносной угловой скорости на относительную скорость точки г) второй производной от угла поворота тела по времени
ХТ-ОПК2_з36	Теорема о трёх силах. Если твёрдое тело находится в равновесии под действием трёх непараллельных сил, лежащих в одной плоскости, то линии действия этих сил пересекаются в	а) одной точке б) двух точках в) трёх точках г) замыкающей стороне
ХТ-ОПК2_з37	Геометрический способ сложения сил.  Сложение двух сил. Если угол между силами равен α, то модуль R и углы β, γ, которые сила R образует со слагаемыми силами, определяются по формулам:	а) $F_1/\sin \gamma = F_2/\sin \beta = R/\sin \alpha$; $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ б) $F_1/\cos \gamma = F_2/\cos \beta = R/\cos \alpha$; $R = \sqrt{F_1 F_2 \cos \alpha + F_1 F_2 \sin \alpha}$ в) $R = \sqrt{2 F_1 F_2 \sin \alpha}$; $F_1/\cos \gamma = F_2/\cos \beta = R/\cos \alpha$ г) $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 F_1 F_2 \cos \alpha}$; $F_1/\sin \gamma = F_2/\sin \beta = R/\sin \alpha$
ХТ-ОПК2_з38	Геометрическая сумма двух сил. Модуль равнодействующей R двух равных по модулю (5 Н) сходящихся сил, образующих между собой угол 45°, равен	а) 8,2 б) 9,2 в) 6,3 г) 4,8 а. 5,7
ХТ-ОПК2_з39	Кинематика точки. Траектория и уравнения движения точки.  Кривошип OA вращается с постоянной угловой скоростью $\omega = 10 \text{ рад/с}$. Длина $OA = AB = 80 \text{ см}$. Найти уравнение	а) $x = 40 \sin 10 t$ б) $y = 40 \sin 10 t$ в) $x = 160 \cos 10 t$ г) $x = 120 \cos 10 t$

	движения ползуна <i>B</i> , в начальный момент ползун находился в крайнем правом положении:	
ХТ-ОПК2_з40	Закон сохранения количества движения. Пуля массой $m = 10$ г, летящая горизонтально со скоростью $u = 1000$ м/с, попадает в установленный на тележке ящик с песком. С какой скоростью v (м/с) начнёт двигаться тележка после удара, если масса тележки вместе с ящиком равна $M = 100$ кг?	а) 0,1 б) 0,2 в) 0,04 г) 1,0

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК2_о46	Точка приложения равнодействующей, не изменяющей своего положения при одновременном повороте всех сил на один и тот же угол – это	центр параллельных сил
ХТ-ОПК2_о47	Фиксированная в данном теле точка, через которую проходит равнодействующая параллельных сил тяжести всех частиц этого тела при любом положении тела – это	центр тяжести тела
ХТ-ОПК2_о48	В каждый момент движения материальной точки, действующие на нее активные силы и силы реакции связей, уравниваются условно приложенной силой инерции. Данное утверждение представляет собой принцип	Даламбера
ХТ-ОПК2_о49	Тело весом <i>P</i> движется по горизонтальной прямой, имея начальную скорость $v_0 = 10$ м/с. Коэффициент трения по опорной поверхности равен $f = 0,4$. Путь l (м) пройденный телом до остановки равен:	12,5
ХТ-ОПК2_о50	Написать ответ в виде чисел. 	10, 1, 1,5

	Определить площадь S и координаты центра тяжести плоской фигуры x_k и y_k, изображённой на рисунке. Все размеры даны в метрах.	
ХТ-ОПК2_о51	Написать ответ в виде чисел.  Определить положение центра тяжести плоской фигуры x_k и y_k, радиуса $R = 20$ см с вырезом радиуса $r = 10$ см. Расстояние $AB = 9$ см.	3, 0
ХТ-ОПК2_о52	В статически определимой плоской ферме число узлов равно: $n = 20$. Число стержней фермы k равно:	37
ХТ-ОПК2_о53	Какое слово пропущено в следующем тексте? Действие пары сил на твердое тело не изменится, если пару как угодно переносить из одной плоскости в любую другую плоскость, _____ данной	параллельную
ХТ-ОПК2_о54	Мгновенный центр ускорения при плоском движении — это точка тела, ускорение которой в данный момент времени равно	нулю
ХТ-ОПК2_о55	Написать ответ в виде числа. Чтобы разогнать маховик, момент инерции которого $J_x = 20 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$, до частоты вращения $n = 200$ об/мин требуется совершить работу _____ Дж	4000
ХТ-ОПК2_о56	Какое слово пропущено в следующем тексте? Если в любой момент времени к каждой из точек системы кроме действующих на неё внешних и внутренних сил присоединить соответствующие силы инерции, то полученная система сил будет уравновешенной и к ней можно применять все уравнения статики — это принцип	Даламбера
ХТ-ОПК2_о57	Какое слово пропущено в следующем тексте? Теорема об изменении кинетического момента системы материальных точек	внешних

	относительно центра гласит первая производная по времени от кинетического момента системы материальных точек относительно центра равна главному моменту всех _____ сил относительно данного центра	
ХТ-ОПК2_о58	<i>Какое слово пропущено в следующем тексте?</i> Главный вектор сил инерции — это вектор, равный произведению массы системы на ускорение центра масс и направленный этому ускорению	противоположно
ХТ-ОПК2_о59	<i>Какое слово пропущено в следующем тексте?</i> Раздел механики, где изучается движение материальных объектов, но без учета реально действующих сил или моментов, которыми это движение вызывается или поддерживается, — это _____	кинематика
ХТ-ОПК2_о60	<i>Какое слово пропущено в следующем тексте?</i> Система двух равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твёрдое тело называется _____ сил	парой

ОПК-2 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК2_о61	Зачем необходимы система вытяжки?	Системы необходимы для подачи наружного воздуха или удаление загрязненного осуществляется по специальным каналам
ХТ-ОПК2_о62	Фитинг это -	соединительная деталь, которую применяют при сборке различных трубопроводов
ХТ-ОПК2_о63	Дайте определение калориферу	теплообменный аппарат для нагревания воздуха в системах вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха
ХТ-ОПК2_о64	Напишите определение центральным системам кондиционирования воздуха	Система кондиционирования воздуха, которая располагается вне

		обслуживаемых помещений, характеризуется большой производительностью и имеет сеть воздухопроводов большой протяженности
ХТ-ОПК2_о65	Движение воздуха в системах механической вентиляции осуществляется	при помощи вентиляторов

ОПК-3. Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-3	Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ОПК-3.1 Знать: основные принципы построения и функционирования современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения (ОПК-3.1) ОПК -3.2 Уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ, обработку данных, необходимых для решения поставленных практических задач; организовывать и проводить статистическое наблюдение; рассчитывать на основе статистических подходов и типовых методик тактико-технические показатели профессионального оборудования (ОПК-2.2) ОПК -3.3 Владеть: методами ремонта современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения (ОПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-3	Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ОПК-3.1 Знать: основные принципы построения и функционирования современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения (ОПК-3.1) ОПК -3.2 Уметь: самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней (ОПК-3.2) ОПК -3.3 Владеть: методами ремонта современной физической, аналитической и технологической аппаратуры различного назначения (ОПК-3.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-3

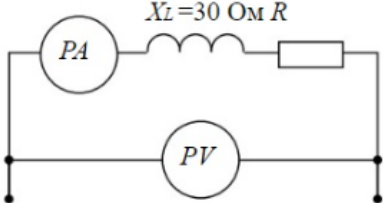
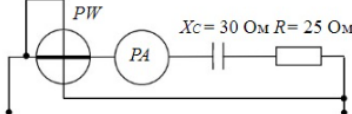
Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

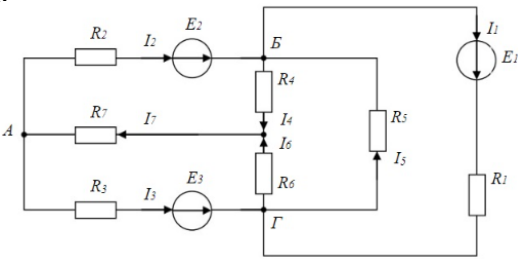
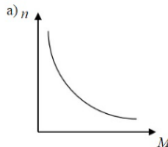
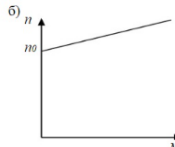
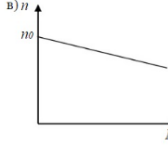
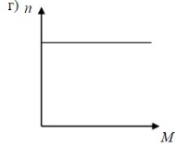
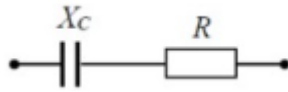
3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

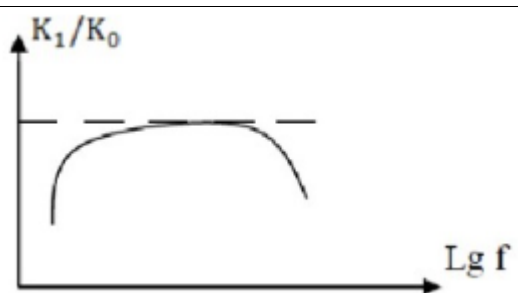
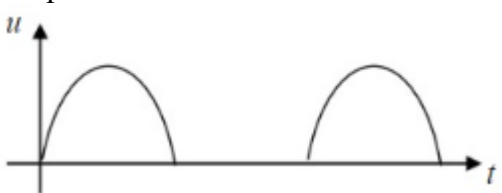
ОПК-3 (Общая электротехника и электроника)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
---	----------------------	------------------

ХТ-ОПКЗ_31	Провода одинакового диаметра и длины из разных материалов при одном и том же токе нагреваются следующим образом...	а) самая высокая температура у медного провода б) самая высокая температура у алюминиевого провода в) провода нагреваются одинаково г) самая высокая температура у стального провода
ХТ-ОПКЗ_32	Если амперметр показывает 4 А, а вольтметр 200 В, то величина R составит... 	а) 50 Ом б) 200 Ом в) 30 Ом г) 40 Ом
ХТ-ОПКЗ_33	Величиной, имеющей размерность Гн/м, является...	а) напряженность магнитного поля Н б) абсолютная магнитная проницаемость μ_a в) магнитная индукция В г) магнитный поток Ф
ХТ-ОПКЗ_34	Основным назначением схемы выпрямления во вторичных источниках питания является...	а) выпрямление входного напряжения б) регулирование напряжения на нагрузке в) уменьшение коэффициента пульсаций на нагрузке г) стабилизации напряжения на нагрузке
ХТ-ОПКЗ_35	Если амперметр, реагирующий на действующее значения измеряемой величины, показывает 2А, то показания ваттметра составляет... 	а) 100 Вт б) 220 Вт в) 120 Вт г) 110 Вт
ХТ-ОПКЗ_36	Величина ЭДС, наводимой в обмотке трансформатора, не зависит от...	а) марки стали сердечника б) частоты тока в сети в) амплитуды магнитного поля г) числа витков катушки
ХТ-ОПКЗ_37	Если увеличить амплитуду синусоидального напряжения U_m на катушке со стальным сердечником (сердечник не насыщен), то амплитуда магнитного потока...	а) не хватает данных б) не изменится в) увеличится г) уменьшится
ХТ-ОПКЗ_38	Если частота f увеличится в 2 раза, то ёмкостное сопротивление X ...	а) не изменится б) увеличится в 2 раза в) уменьшится в 4 раза

		г) уменьшится в 2 раза
ХТ-ОПК3_з9	Число независимых уравнений, которое можно записать по первому закону Кирхгофа для заданной схемы равно... 	а) Пяти б) Четырем в) Трем г) Двум
ХТ-ОПК3_з10	Полупроводниковый стабилитрон – это полупроводниковый диод, напряжение на котором в области электрического пробоя слабо зависит от тока и который служит для...	а) индикации наличия электромагнитных полей б) генерации переменного напряжения в) усиления напряжения г) стабилизации напряжения
ХТ-ОПК3_з11	Основной магнитный поток машин постоянного тока регулируется изменением...	    а) тока возбуждения б) полярности в) тока якоря г) сопротивления в цепи якоря
ХТ-ОПК3_з12	Угол сдвига фаз φ между напряжением и током на входе приведенной цепи синусоидального тока определяется как... 	а) $\varphi = \arctg \frac{-X_c}{R}$ б) $\varphi = X_c / R$ в) $\varphi = \arctg \frac{R}{X_c}$ г) $\varphi = -R / X_c$
ХТ-ОПК3_з13	В ферромагнитных веществах магнитная индукция В и напряженность магнитного поля Н связаны соотношением...	а) В= $\mu_0 H$ б) В= H/μ_0 в) В= H/μ_0 г) В= $\mu_0 H$
ХТ-ОПК3_з14	Направление вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя зависит от...	а) величины подводимого напряжения б) частоты питающей сети в) порядка чередования фаз обмотки статора г) величины подводимого тока
ХТ-ОПК3_з15	На рисунке представлен график ... характеристики усилителя	а) амплитудно-частотной б) выходной в) амплитудной г) входной

		
ХТ-ОПКЗ_з16	Единица измерения активной мощности Р...	а) кВт б) кВАр в) кВА г) кДж
ХТ-ОПКЗ_з17	На рисунке изображена временная диаграмма напряжения на выходе выпрямителя... 	а) двухполупериодного мостового б) трёхфазного однополупериодного в) однополупериодного г) двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора
ХТ-ОПКЗ_з18	Если при токе $I=5,25$ А напряжение на нелинейном элементе $U=105$ В, а при возрастании тока на $\Delta I=0,5$ А, напряжение будет равно 115 В, то дифференциальное сопротивление элемента составит...	а) -40 Ом б) 20 Ом . в) -20 Ом г) 40 Ом
ХТ-ОПКЗ_з19	Если потери мощности в активном сопротивлении провода катушки со стальным сердечником $P_R=2$ Вт, потери мощности на гистерезис $P_H=12$ Вт, на вихревые токи $P_B=20$ Вт, то показание ваттметра составляет...	а) 14 Вт б) 34 Вт в) 32 Вт г) 22 Вт
ХТ-ОПКЗ_з20	Асинхронный двигатель, подключенный к сети с $f=50$ Гц, вращается с частотой 1450 об/мин. Скольжение S равно...	а) -0,0333 б) 0,0333 в) 0,0345 г) -0,0345
ХТ-ОПКЗ_з21	Электрическая цепь, у которой электрические напряжения и электрические токи связаны друг с другом нелинейными зависимостями, называется	а) линейной электрической цепью б) принципиальной схемой в) нелинейной электрической цепью г) схемой замещения
ХТ-ОПКЗ_з22	График отражает следующую характеристику транзисторного усилителя ...	а) амплитудно-частотную б) фазо-частотную в) входную г) переходную

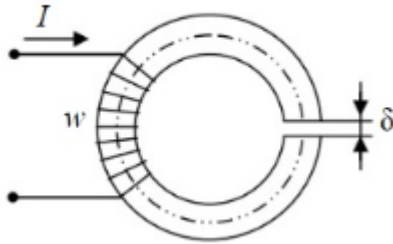
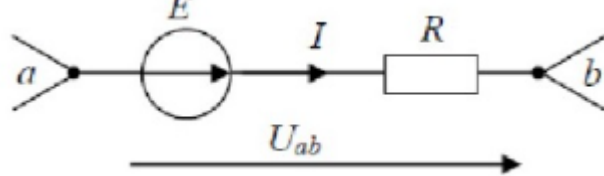
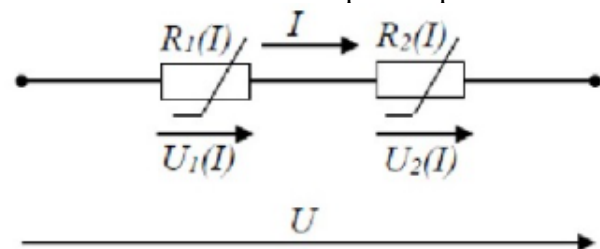
		
ХТ-ОПК3_з23	Единицей измерения магнитной индукции В является...	а) Гн/м б) Тл г) А/м г) Вб
ХТ-ОПК3_з24	Мнимая составляющая комплексного тока $\dot{I} = 2e^{j120^\circ}$ А равна...	а) 1 А б) 1,73 А в) -1,73 А г) 2 А
ХТ-ОПК3_з25	Асинхронной машине принадлежат узлы...	а) статор с трехфазной обмоткой, неявнополюсный ротор с двумя контактными кольцами б) статор с трехфазной обмоткой, якорь с коллектором в) статор с трехфазной обмоткой, явнополюсный ротор с двумя контактными кольцами г) статор с трехфазной обмоткой, ротор с короткозамкнутой обмоткой, ротор с трехфазной обмоткой и тремя контактными кольцами
ХТ-ОПК3_з26	Если комплексное сопротивление двухполюсника $\underline{Z} = 10e^{j30^\circ}$ то его активное R равно...	а) 8,66 Ом б) 5 Ом в) 10 Ом г) 3,16 Ом
ХТ-ОПК3_з27	Магнитопровод трансформатора выполняется из электротехнической стали для...	а) повышения жёсткости конструкции б) уменьшения ёмкостной связи между обмотками в) увеличения магнитной связи между обмотками г) удобства сборки
ХТ-ОПК3_з28	Совокупность устройств и объектов, образующих путь для электрического тока, электромагнитные процессы в которых могут быть описаны с помощью понятий об электродвижущей силе, электрическом токе и электрическом напряжении называется...	а) источником ЭДС б) ветвью электрической цепи в) узлом г) электрической цепью
ХТ-ОПК3_з29	В активном элементе R...	а) напряжение $u(t)$ совпадает с током $i(t)$ по фазе (верный ответ) б) напряжение $u(t)$ и ток $i(t)$ находятся в противофазе

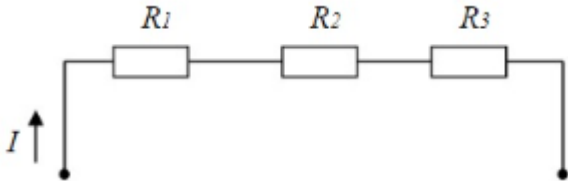
ХТ-ОПК3_з30	Относительно устройства асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором неверным является утверждение, что...	а) обмотки статора и ротора не имеют электрической цепи б) ротор имеет обмотку, состоящую из медных или алюминиевых стержней, замкнутых накоротко торцевыми кольцами в) цилиндрический сердечник ротора набирается из отдельных листов электрической цепи г) статор выполняется сплошным, путем отливки
ХТ-ОПК3_з31	В трёхфазной цепи нагрузка соединена по схеме «звезда» фазное напряжение 380 В, линейное напряжение равно...	а) 380 В б) 127 В в) 220 В г) 660 В
ХТ-ОПК3_з32	В цепи синусоидального тока амперметр электромагнитной системы показал 0,5 А, тогда амплитуда этого тока I_m равна...	а) 0,5 А б) 0,7 А в) 0,9 А г) 0,33 А
ХТ-ОПК3_з33	Активную мощность P цепи синусоидального тока можно определить по формуле...	а) $P=UI \cos \varphi$ б) $P=UI \sin \varphi$ в) $P=UI \cos \varphi + P=UI \sin \varphi$ г) $P=UI \tan \varphi$
ХТ-ОПК3_з34	Если напряжение на зажимах контура $U=20$ В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами: $R=20$ Ом, $L=1$ мГн, $C=1$ мкФ равен...	а) 2 А б) 1 А в) 2,5 А г) 0,5 А
ХТ-ОПК3_з35	Напряженность магнитного поля связана с индукцией магнитного поля соотношением...	а) $H = B / \mu_0$ б) $D = \epsilon \epsilon_0 E$ в) $H = \mu_0 B$ г) $B = H / \mu_0$
ХТ-ОПК3_з36	Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько в схеме.	а) контуров б) узлов в) сопротивлений г) ветвей
ХТ-ОПК3_з37	Пять резисторов с сопротивлениями $R_1=100$ Ом, $R_2=10$ Ом, $R_3=20$ Ом, $R_4=500$ Ом, $R_5=30$ Ом соединены параллельно. Наибольший ток будет наблюдаться...	а) в R_2 б) в R_4 в) во всех один и тот же г) в R_1 и R_5
ХТ-ОПК3_з38	Первичная обмотка трансформатора включена на напряжение сети $U_1=1$ кВ. Напряжение U_2 на вторичной обмотке равно 250 В. Коэффициент трансформации равен...	а) 4,17 б) 4 в) 4,35 г) 3,85
ХТ-ОПК3_з39	Если на щитке трёхфазного понижающего трансформатора изображено Δ/Y , то его обмотки	а) обмотки низшего напряжения соединены треугольником, обмотки высшего напряжения –

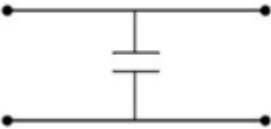
	соединены по следующей схеме ...	звездой б) первичные обмотки соединены треугольником, вторичные – звездой в) первичные обмотки соединены звездой, вторичные – треугольником г) обмотки высшего напряжения соединены последовательно, обмотки низшего напряжения – параллельно
ХТ-ОПКЗ_з40	Зависимость магнитной индукции В от напряженности магнитного поля Н характеризуется гистерезисом, который проявляется...	а) в однозначности нелинейного соотношением между магнитной индукцией и напряженностью магнитного поля б) в линейности соотношения между магнитной индукцией и напряженностью магнитного поля в) в отставании изменения магнитной индукции от изменения напряженности магнитного поля г) в отставании изменения напряженности магнитного поля от изменения магнитной индукции

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПКЗ_о1	Формула закона Ома для участка цепи, содержащего только приемники энергии, через проводимость цепи g , имеет вид...	$I = U_g$
ХТ-ОПКЗ_о2	Выражение для первого закона Кирхгофа имеет вид...	$\sum I_k = 0$
ХТ-ОПКЗ_о3	Частота вращения магнитного поля синхронной машины определяется соотношением...	$n_0 = (60 \cdot f) / p$
ХТ-ОПКЗ_о4	Формула, определяющая класс точности электроизмерительного прибора, имеет вид ...	$K = (\Delta a / a_n) \cdot 100 \%$
ХТ-ОПКЗ_о5	В синхронной машине в режиме двигателя статор подключается к...	трёхфазному источнику
ХТ-ОПКЗ_о6	Величина скольжения асинхронной машины в двигательном режиме определяется по формуле...	$S = (n_1 - n_2) / n_1$
ХТ-ОПКЗ_о7	Приведенная магнитная цепь классифицируется как...	неразветвленная, неоднородная

		
ХТ-ОПК3_o8	Ток I на участке цепи определяется выражением... 	$E + U_{ab} / R$
ХТ-ОПК3_o9	Выражение для второго закона Кирхгофа имеет вид...	$\sum_{m=1}^k I_m R_m = \sum_{m=1}^k E_m$
ХТ-ОПК3_o10	В трёхфазной цепи при соединении по схеме «звезда – звезда с нейтральным проводом» при симметричной нагрузке ток в нейтральном проводе равен...	$I_N = 0$
ХТ-ОПК3_o11	Задана цепь с ЭДС $E = 60$ В, внутренним сопротивлением источника ЭДС $r = 5$ Ом и сопротивлением нагрузки $R_n = 25$ Ом. Тогда напряжение на нагрузке будет равно...	50 В
ХТ-ОПК3_o12	Для подвода постоянного напряжения к обмотке возбуждения ротора синхронной машины используется...	два контактных кольца
ХТ-ОПК3_o13	Трансформаторы предназначены для преобразования в цепях переменного тока...	электрической энергии с одними параметрами напряжения и тока в электрическую энергию с другими параметрами этих величин
ХТ-ОПК3_o14	Однофазный трансформатор имеет две обмотки с номинальным напряжением 220 В и 44 В. Ток в обмотке высшего напряжения равен 10 А. Ток в обмотке низшего напряжения равен...	50 А
ХТ-ОПК3_o15	При последовательном соединении двух нелинейных элементов верно выражение... 	$U = U_1(I) + U_2(I)$
ХТ-ОПК3_o16	Частота синусоидального тока f определяется в соответствии с выражением...	$f = 1/T$

	б) $f = 1/T$	
ХТ-ОПК3_o17	Отношение напряжений на зажимах первичной и вторичной обмоток трансформатора при холостом ходе приближённо равно ...	отношению чисел витков обмоток
ХТ-ОПК3_o18	Трансформаторы необходимы для...	экономичной передачи и распределения электроэнергии переменного тока
ХТ-ОПК3_o19	В цепи известны сопротивления $R_1 = 10 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, напряжение $U = 100 \text{ В}$ и мощность $P = 200 \text{ Вт}$ всей цепи. Мощность P_2 второго резистора будет равна... 	80 Вт
ХТ-ОПК3_o20	В емкостном элементе С...	напряжение $U_C(t)$ отстаёт от тока $i_C(t)$ по фазе на $\pi/2$ рад
ХТ-ОПК3_o21	Величина магнитной проницаемости μ используется при описании...	магнитного поля
ХТ-ОПК3_o22	Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет $n_n = 1420 \text{ об/мин}$, то частота вращения магнитного поля статора составит...	1500 об/мин
ХТ-ОПК3_o23	Если скорость вращения поля статора синхронной двухполюсной машины 3000 об/мин, то номинальная скорость вращения ротора...	3000 об/мин
ХТ-ОПК3_o24	Если напряжения на трех последовательно соединенных резисторах относятся как 1:2:4, то отношение сопротивлений резисторов...	подобно отношению напряжений 1:2:4
ХТ-ОПК3_o25	Если два трансформатора одинаковой мощности имеют напряжения короткого замыкания соответственно $U_{K1} = 7,5 \%$ и $U_{K2} = 12 \%$, то ...	внешняя характеристика первого трансформатора более жёсткая
ХТ-ОПК3_o26	Вращающееся магнитное поле статора синхронного двигателя создаётся при выполнении следующих условий...	три обмотки статора расположены под углом 120 градусов друг к другу и подключены к трёхфазной сети синусоидального тока
ХТ-ОПК3_o27	Основным назначением параметрического стабилизатора напряжения во вторичных источниках питания является...	стабилизации напряжения на нагрузке

ХТ-ОПК3_о28	На рисунке изображена схема фильтра... 	емкостного
ХТ-ОПК3_о29	На рисунке представлено условно-графическое обозначение... 	стабилитрона
ХТ-ОПК3_о30	Полупроводниковые материалы имеют удельное сопротивление...	больше, чем проводники
ХТ-ОПК3_о31	Если емкостное сопротивление С-элемента X_c , то комплексное сопротивление Z_c этого элемента определяется как...	$Z_c = -j X_c$
ХТ-ОПК3_о32	Внешней характеристикой синхронного генератора является зависимость...	$U = f(I)$
ХТ-ОПК3_о33	В последовательной R,L,C-цепи резонанс напряжений при частоте ω и индуктивности L наступает, если ёмкость C равна...	$1/(\omega^2 * L)$
ХТ-ОПК3_о34	Если уменьшить амплитуду синусоидального напряжения U_m на катушке со стальным сердечником, то амплитуда магнитного потока...	уменьшится
ХТ-ОПК3_о35	Коэффициент мощности пассивной электрической цепи синусоидального тока равен... а) $\cos \varphi$	$\cos \varphi$
ХТ-ОПК3_о36	При неизменном сопротивлении участка цепи при увеличении тока падение напряжения на данном участке...	увеличится
ХТ-ОПК3_о37	Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...	Ом
ХТ-ОПК3_о38	Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...	Ампер
ХТ-ОПК3_о39	В формуле для активной мощности симметричной трехфазной цепи $P = \sqrt{3} UI \cos \alpha$ под U и I понимают...	действующие значения линейных напряжения и тока
ХТ-ОПК3_о40	В трёхфазной цепи при соединении по схеме «звезда – звезда с нейтральным проводом» ток в нейтральном проводе определяется по формуле...	$I_N = I_a + I_b + I_c$
ХТ-ОПК3_о41	Верным уравнением для мощности цепи при резонансе будет...	$Q = 0$
ХТ-ОПК3_о42	Если увеличить амплитуду синусоидального напряжения U_m на катушке со стальным сердечником (сердечник не насыщен), то амплитуда магнитного потока...	увеличится
ХТ-ОПК3_о43	В основу принципа работы трансформатора положен...	закон электромагнитной индукции
ХТ-ОПК3_о44	Магнитопровод трансформатора выполняется	увеличения магнитной

	из электротехнической стали для...	связи между обмотками
ХТ-ОПК3_о45	Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет $n_n=1420$ об/мин, то частота вращения магнитного поля статора составит...	1500 об/мин
ХТ-ОПК3_о46	Полупроводниковые материалы имеют удельное сопротивление...	больше, чем проводники
ХТ-ОПК3_о47	Совокупность устройств и объектов, образующих путь для электрического тока, электромагнитные процессы в которых могут быть описаны с помощью понятий об электродвижущей силе, электрическом токе и электрическом напряжении называется...	электрической цепью
ХТ-ОПК3_о48	Вольт-амперные характеристики нелинейных элементов заменяют ломанной, состоящей из отрезков прямых при расчёте...	методом кусочно-линейной аппроксимации
ХТ-ОПК3_о49	Напряженность магнитного поля связана с индукцией магнитного поля соотношением...	$H = B / \mu_0$
ХТ-ОПК3_о50	В асинхронном двигателе значительно зависят от нагрузки потери мощности...	в обмотках статора и ротора

ОПК-3 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК3_о51	Дайте определение процессу кипения	процесс интенсивного парообразования, который происходит при нагревании жидкости
ХТ-ОПК3_о52	Дайте определение процессу испарения	процесс фазового перехода вещества из жидкого состояния в парообразное или газообразное, происходящий на поверхности вещества
ХТ-ОПК3_о53	Температура в камере $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, а температура в испарителе $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Рассчитайте Δt .	$10\text{ }^{\circ}\text{C}$
ХТ-ОПК3_о54	Что такое льдогенератор?	это специальная установка, которая может вырабатывать замороженную воду в различных масштабах
ХТ-ОПК3_о55	При обнаружении утечки фреона необходимо...	Срочно проветрить помещение. В закрытое помещение входить строго запрещено. Проводить работы по

		устранению утечки вдвоём. При этом нужно использовать средства индивидуальной защиты — защитные очки и перчатки. Не допускать высокой концентрации хладагента в воздухе. Проветривание нужно начать как можно скорее. Избегать попадания жидкого холодильного агента на открытые участки кожи или глаза.
--	--	---

ОПК-4. Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать: Основные принципы и методы теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. (ОПК-4.1) ОПК -4.2 Уметь: Учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности. (ОПК-4.2) ОПК -4.3 Владеть: Навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. (ОПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать: дисциплины основные принципы и методы теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики (ОПК-4.1) ОПК -4.2 Уметь: учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности (ОПК-4.2) ОПК -4.3 Владеть: навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики (ОПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать: Основные принципы и методы теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики (ОПК-4.1) ОПК -4.2 Уметь: Учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности (ОПК-4.2) ОПК -4.3 Владеть: Навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики (ОПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные	ОПК-4.1 Знать: основные принципы и методы теоретических и экспериментальных

	исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	исследований в избранной области технической физики (ОПК-4.1) ОПК -4.2 Уметь: учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности (ОПК-4.2) ОПК -4.3 Владеть: навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики (ОПК-4.3)
--	--	--

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-4

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ОПК-4 (Метрология, стандартизация и сертификация)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК4_з1	ГМС – это ...	
ХТ-ОПК4_з2	Что является предметом метрологии?	1) измерения их единство и точность; 2) объекты и процессы окружающего мира; 3) все ответы правильные.
ХТ-ОПК4_з3	Выберите основные виды стандартов:	1) Национальный и отраслевой стандарты; 2) Предварительный стандарт и стандарт на продукцию;

		3) Межгосударственный и научно-технический стандарты.
ХТ-ОПК4_34	Что такое исходный эталон?	1) это эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочим средствам измерения; 2) это эталон, предназначенный для передачи размера единицы эталонам; 3) это эталон, предназначенный для передачи размера единицы мерительным приборам.
ХТ-ОПК4_35	К задачам метрологии не относится:	1. Разработка теории, методов и средств измерений и контроля; 2. Обеспечение единства измерений; 3. Разработка методов оценки погрешностей. 4. Установление требований к качеству продукции с учетом ее безопасности.
ХТ-ОПК4_36	Метрология, как наука, занимается величинами:	1. Математическими; 2. Физическими 3. Идеальными 4. Вычисляемыми
ХТ-ОПК4_37	Производная физическая величина – это величина..	1. отображающая истинное значение измеряемой величины; 2. отображающая действительное значение измеряемой величины; 3. определяемая через основные физические величины; 4. оцениваемая
ХТ-ОПК4_38	Производной единицей системы SI не является	1. Сила, вес 2. Мощность 3. Количество вещества 4. Электрическое сопротивление
ХТ-ОПК4_39	В способ получения измерительной информации не входят...	1. дифференциальные измерения 2. прямые измерения 3. совокупные измерения 4. косвенные измерения
ХТ-ОПК4_310	К косвенным измерениям относится	1. измерения, при которых искомое значение интуитивно подбирается; 2. измерения, результаты которых получаются непосредственно из опыта; 3. измерения, при которых искомое значение величины определяется на основании известной зависимости; 4. измерения, при которых искомое значение определяется путем решения системы уравнений;
ХТ-ОПК4_311	Первичным эталоном является эталон,...	1. воспроизводящий единицу физической величины с наивысшей точностью 2. изготовленный впервые в мире 3. обеспечивающий постоянство размера единицы физической величины во времени

		4. изготовленный впервые в стране
ХТ-ОПК4_з12	Метрологические службы юридических лиц создаются для...	1. контроля качества продукции выпускаемой предприятием 2. контроля соответствия продукции предприятия обязательным требованиям стандартов 3. внедрения системы качества на предприятии 4. выполнения работ по обеспечению единства измерений на своих предприятиях
ХТ-ОПК4_з13	Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает ...?	1. ГОСТ 2. Росстандарт 3. Постановление правительства 4. Научный институт
ХТ-ОПК4_з14	В ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?	1. Техническом регламенте 2. Техническом условии 3. Техническом задании 4. Техническом договоре
ХТ-ОПК4_з15	Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет?	1. ГОСТ 2. Любое юридическое лицо 3. Росстандарт 4. Министерство по сертификации
ХТ-ОПК4_з16	Что такое «декларирование соответствия»?	1. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. 2. Совокупность свойств декларируемой продукции.

		3. Совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий. 4. Документирование конструктивно-правовых особенностей продукции.
ХТ-ОПК4_з17	Объектом аккредитации не может быть ...	1. Технические комитеты по стандартизации 2. Организации подготовки экспертов 3. Метрологические службы юридических лиц 4. Испытательные лаборатории
ХТ-ОПК4_з18	Что представляет собой декларация о соответствии?	1. Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов 2. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определённой области оценки соответствия 3. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов 4. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей 5. Документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости изготавливающего продукцию предприятия
ХТ-ОПК4_з19	Стандартизация-это	1. обеспечивает право потребителя на приобретение товаров и услуг определённого качества за приемлемую цену, а также право на комфортность труда 2. экономическое стимулирование применения государственных стандартов 3. это деятельность, заключающаяся в отборе конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве регулирование отношений в области установления, применения и исполнения 4. обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции 5. это деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, для производства товаров и услуг
ХТ-ОПК4_з20	Прием и	1. Росстандарта

	рассмотрение заявок на сертификацию входит в компетенцию	2. испытательной лаборатории 3. органа по сертификации 4. Совета по сертификации 5. Правительства РФ
--	--	---

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК4_о1	Высокоточная мера.	Эталон;
ХТ-ОПК4_о2	Какая форма сертификации проводится по инициативе заявителя?	Добровольная;
ХТ-ОПК4_о3	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется...	Метрологией
ХТ-ОПК4_о4	Наибольшее количество действий можно выполнить по шкале...	отношений
ХТ-ОПК4_о5	Если определяются характеристики случайных процессов, то измерения называются	статистическими
ХТ-ОПК4_о6	Разность между измеряемой величиной и действительной называется погрешностью...	абсолютной
ХТ-ОПК4_о7	Основной нормативный документ по стандартизации?	Стандарт
ХТ-ОПК4_о8	Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?	Технический документ
ХТ-ОПК4_о9	... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?	Отмена
ХТ-ОПК4_о10	Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются	Сертификации
ХТ-ОПК4_о11	Измерения физической величины, принимаемой за неизменную на протяжении времени измерения, являются _____ измерениями	статическими
ХТ-ОПК4_о12	Испытательная лаборатория или орган по сертификации может включить в отбираемую выборку дополнительно по _____ образцу(-а) каждого вида продукции с целью наглядности сертифицируемой продукции	одному
ХТ-ОПК4_о13	Все погрешности средств измерений в зависимости от внешних условий делятся	основные и дополнительные
ХТ-ОПК4_о14	Лицо или орган, признаваемые независимыми от участвующих сторон в вопросе определения соответствия объекта сертификации установленным требованиям, принято называть _____ стороной	третьей
ХТ-ОПК4_о15	Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям	Сертификация

ХТ-ОПК4_о16	Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?	Сертификат соответствия
ХТ-ОПК4_о17	Процедура, в результате которой может быть предоставлено заявление, дающее уверенность в том, что продукция (процесс, услуга) соответствуют заданным требованиям	Соответствие
ХТ-ОПК4_о18	Последовательный процесс создания материальных благ, услуг	производство
ХТ-ОПК4_о19	Процедура официального подтверждения соответствия объекта установленным критериям и показателям (стандарту)	аккредитация
ХТ-ОПК4_о20	Сертификация, которой подлежит продукция, способная нанести вред здоровью человека и окружающей среды	обязательная

ОПК-4 (Механика жидкости и газа)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК4_з21	Среда является сплошной, если	а) обладает текучестью; б) отсутствует вязкость; в) она заполняет объем без пустот и разрывов.
ХТ-ОПК4_з22	Диффузия в жидкости обусловлена	а) тепловым движением молекул; б) действием на выделенный объем жидкости окружающей среды; в) действием массовых напряжений.
ХТ-ОПК4_з23	Сжимаемость жидкости оценивается:	а) коэффициентом диффузии; б) коэффициентом объемного сжатия; в) плотностью; г) модулем упругости; д) коэффициентом температурного расширения.
ХТ-ОПК4_з24	Способность жидкости изменять свой объем при изменении давления оценивается	а) коэффициентом диффузии; б) коэффициентом объемного сжатия; в) плотностью; г) модулем упругости; д) коэффициентом температурного расширения.
ХТ-ОПК4_з25	При течении жидкости возможны такие режимы ее движения	а) только турбулентный; б) только ламинарный; в) ламинарный и турбулентный одновременно; г) или ламинарный или турбулентный
ХТ-ОПК4_з26	Модель жидкости – это	а) жидкость, обладающая всеми присущими ей свойствами; б) жидкость, лишенная каких-либо свойств, существенных при условиях задачи; в) жидкость, лишенная каких-либо свойств, которые при условиях задачи можно

		считать несущественными; г) жидкость, обладающая такими свойствами помимо ей присущих, которые она в действительности не имеет.
ХТ-ОПК4_з27	В покое жидкости ее физические характеристики обусловлены процессами переноса	а) тепловым движением молекул; б) хаотическим перемещением турбулентных «молей»; в) тепловым движением молекул и хаотическим перемещением турбулентных «молей» одновременно.
ХТ-ОПК4_з28	Поверхностные напряжения по отношению к рассматриваемому участку поверхности принято раскладывать на:	а) нормальные и ортогональные; б) нормальные и касательные; в) вязкие и тангенциальные; г) нормальные и тангенциальные; д) тангенциальные и массовые.
ХТ-ОПК4_з29	Гидростатическое давление в любой точке жидкости:	а) тем меньше, чем больше плотность жидкости; б) тем больше, чем больше плотность жидкости; в) не зависит от плотности жидкости.
ХТ-ОПК4_з30	Для жидкости, покоящейся в поле силы тяжести, давление в любой ее точке определяется:	а) поверхностным натяжением; б) значением ускорения свободного падения; в) значением вязкости жидкости; г) значением модуля упругости жидкости; д) значением ускорения свободного падения и плотностью жидкости

Задания с развернутым ответом

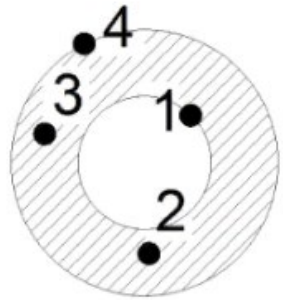
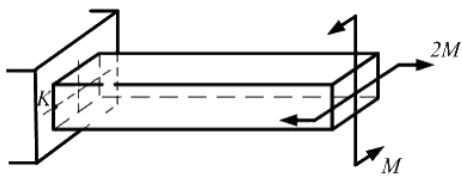
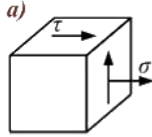
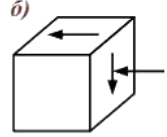
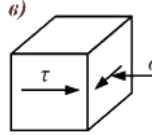
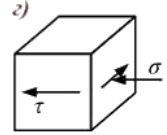
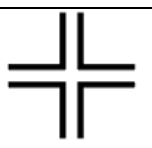
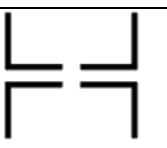
№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК4_о21	Применение жидкости в технике обусловлено таким ее свойством	способностью изменять свою форму под действием сколь угодно малых сдвиговых сил
ХТ-ОПК4_о22	Жидкость отличается от газа тем, что	в жидкости имеются межмолекулярные силы
ХТ-ОПК4_о23	В основу изучения движения жидкости положена	поля различных физических величин, определяющих параметры жидкости
ХТ-ОПК4_о24	Местная скорость	это мгновенная скорость движения центра массы жидкой частицы, проходящей в данный момент через заданную точку пространства
ХТ-ОПК4_о25	Линия тока – это	линия в жидкости, в каждой точке которой векторы скоростей

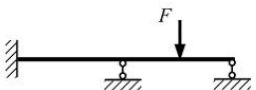
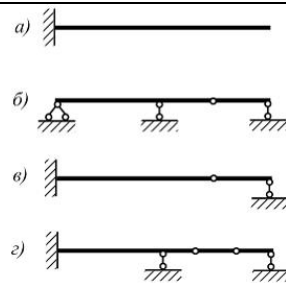
		касательны к ней в данный момент времени
ХТ-ОПК4_о26	Жидкий объем – это	объем жидкости конечных размеров, состоящий из одних и тех же жидких частиц. При движении жидкий объем может деформироваться, но масса его сохраняется неизменной
ХТ-ОПК4_о27	Траектория – это	линия пути, проходимая жидкой частицей за определенный промежуток времени
ХТ-ОПК4_о28	Элементарная струйка – это	объемный пучок линий тока малого поперечного сечения. Сечение настолько мало, что во всех его точках параметры жидкости можно считать постоянными
ХТ-ОПК4_о29	В механике жидкости и газа изучаются поля	скалярных, векторных и тензорных
ХТ-ОПК4_о30	Трубка тока непроницаема потому, что	поверхность образована линиями тока
ХТ-ОПК4_о31	Элементарная струйка вязкой жидкости отличается от потока конечных размеров	однородностью поля скоростей в поперечном сечении
ХТ-ОПК4_о32	При изображении величин с помощью буквенных индексов скалярная величина изображается	без индекса
ХТ-ОПК4_о33	Основной закон гидростатики формулируется та	давление в жидкости увеличивается с глубиной погружения по линейному закону
ХТ-ОПК4_о34	Вакуумметрическое давление	это разность между атмосферным и абсолютным давлением
ХТ-ОПК4_о35	Плавание тела обусловлено действием	результатирующей поверхностных и массовых сил

ОПК-4 (Сопротивление материалов)

Задания тестового типа

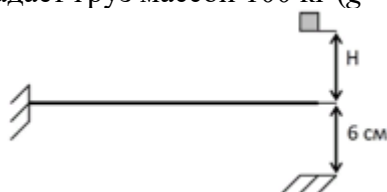
№	Формулировка задания	Варианты ответов
---	----------------------	------------------

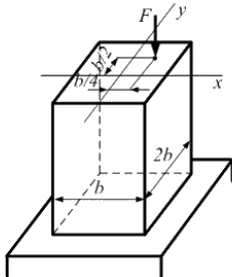
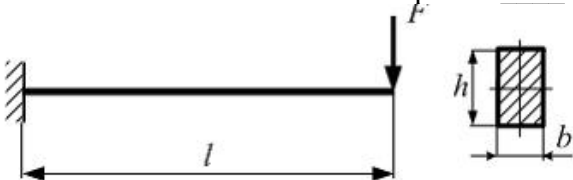
ХТ-ОПК4_з31	Наиболее опасной точкой в кольцевом сечении вала при кручении является точка под номером 	1 2 3 4
ХТ-ОПК4_з32	Условия, накладываемые на абсолютные перемещения некоторых точек системы, называют ...	1. внешними связями 2. ограничениями 3. опорами 4. дополнительными связями
ХТ-ОПК4_з33	Связи, наложенные на систему сверх необходимых, называют ...	1. дополнительными 2. внутренними 3. внешними 4. взаимными
ХТ-ОПК4_з34	Степень статической неопределимости равна числу _____ связей, наложенных на систему.	1. дополнительных 2. необходимых 3. внутренних 4. внешних
ХТ-ОПК4_з35	Число канонических уравнений в методе сил равно ...	1. степени статической неопределимости системы 2. числу внешних связей, наложенных на систему 3. числу внутренних связей, наложенных на систему 4. количеству замкнутых контуров в системе
ХТ-ОПК4_з36	Стержень длиной l квадратного сечения со стороной b нагружен как показано на рисунке. В точке «К», поперечного сечения расположенного вблизи заделки, напряженное состояние показано на схеме ... 	а)  б)  в)  г) 
ХТ-ОПК4_з37	Поперечное сечение стержня состоит из четырех равнобоких уголков. Наиболее рациональная форма, с позиции устойчивости, показана на схеме ...	а)  б) 

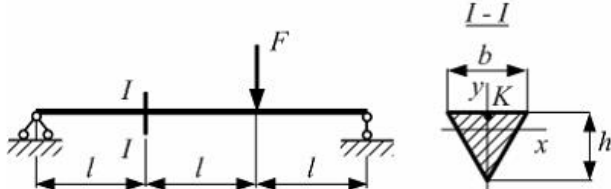
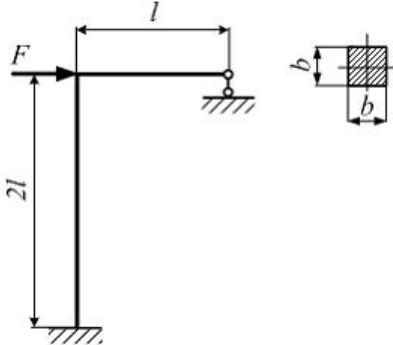
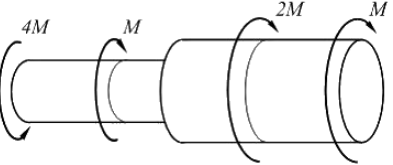
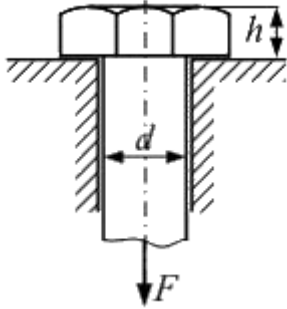
		 б) з)
ХТ-ОПК4_з38	Жесткость поперечного сечения на изгиб EJ_x по длине балки постоянна. Величины: q – интенсивность равномерно распределенной нагрузки, l – длина – заданы. Прогиб свободного конца балки равен нулю, когда изгибающий момент M имеет значение _____. Влиянием поперечной силы на величину прогиба пренебречь.	а) $1/4ql^2$ б) $1/2ql^2$ в) $1/8ql^2$ г) ql^2
ХТ-ОПК4_з39	Для показанной на рисунке статически неопределимой системы представлены четыре варианта основной системы. Неправильный ответ соответствует схеме ...	 
ХТ-ОПК4_з40	При раскрытии статической неопределимости системы методом сил система канонических уравнений имеет вид $\delta_{ij} \cdot X_j + \Delta_i = 0.$ Под обозначением X_j понимают ...	1. неизвестные силовые факторы 2. перемещения от единичной силы 3. перемещения от внешней нагрузки 4. взаимные смещения точек системы

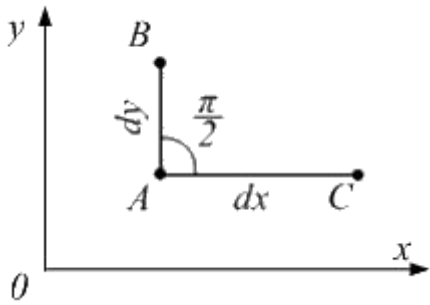
Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК4_о36	На консольную балку жесткостью $c = 2 \text{ кН/см}$ падает груз массой 100 кг ($g = 10 \text{ м/с}^2$)	30 см



ХТ-ОПК4_о37	Выносливостью материалов называется	способность материалов противостоять явлению усталости
ХТ-ОПК4_о38	Ударом называется взаимодействие движущихся тел, в результате которого	за весьма малый промежуток времени происходит резкое изменение скоростей точек взаимодействующих тел
ХТ-ОПК4_о39	Как определяются максимальные нормальные напряжения в сечении при прямом поперечном изгибе?	$\sigma_{\max} = \frac{M_x y_{\max}}{J_x}$
ХТ-ОПК4_о40	Стержень имеет прямоугольное сечение с размерами b и $2b$. Координаты точки приложения силы F заданы: $x_F = b/4$, $y_F = b/2$. Значение максимального нормального напряжения по абсолютной величине равно ... 	$2F/b^2$
ХТ-ОПК4_о41	Консольная балка, длиной $l = 10h$ нагружена силой F. Сечение прямоугольное с размерами b и h. Максимальное значение касательного напряжения в балке равно τ. Значение максимального нормального напряжения в балке по абсолютной величине равно ____ τ. 	40
ХТ-ОПК4_о42	Поперечное сечение балки – равнобедренный треугольник с размерами b и h. Значение нормального напряжения в сечении I-I в точке «К» равно σ. Значение максимального нормального напряжения в балке по абсолютной величине равно ____ σ.	4

		
ХТ-ОПК4_о43	Плоская рама нагружена силой F. Поперечное сечение – квадрат с размерами $b \times b$. Модуль упругости материала E, линейный размер l заданы. Наибольшее значение нормального напряжения в раме, по абсолютной величине, равно ... (Влиянием продольной силы пренебречь.) 	$48Fl/7b^3$
ХТ-ОПК4_о44	На рисунке показан стержень, работающий на кручение. Крутящий момент на среднем грузовом участке равен ... 	$3M$
ХТ-ОПК4_о45	На рисунке показан болт, нагруженный силой F. Дано: $d = 1 \text{ см}$, $F = 0,01 \text{ МН}$, $[\tau_{ср}] = 40 \text{ МПа}$ – допускаемое касательное напряжение на срез головки болта. Минимально допустимая высота головки болта из расчета на срез равна ____ см. 	$0,8$
ХТ-ОПК4_о46	В процессе деформации точки A, B, C деформируемого тела перемещаются в плоскости $хоу$, а прямолинейные	0

	отрезки AB и AC поворачиваются по часовой стрелке на угол α. Угловая деформация в точке A между направлениями AB и AC, когда длины отрезков стремятся к нулю, равна ... 	
ХТ-ОПК4_о47	Величина μ называется коэффициентом поперечной деформации,	коэффициентом Пуассона
ХТ-ОПК4_о48	Условия, накладываемые на абсолютные перемещения некоторых точек системы, называют ...	внешними связями
ХТ-ОПК4_о49	Ограничения, накладываемые на взаимные смещения элементов рамы, называют _____ связями.	Под внутренними связями понимают ограничения, накладываемые на взаимные смещения элементов рамы.
ХТ-ОПК4_о50	Изгиб с растяжением — это	частный случай сложного сопротивления, при котором на брус действуют продольные и поперечные нагрузки, пересекающие ось бруса

ОПК-4 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК4_о51	Если переохлаждение в норме значит...	конденсатор заполнен жидкостью
ХТ-ОПК4_о52	Как определить, что забит фильтросушитель?	Происходит преждевременное дросселирование после фильтра-осушителя
ХТ-ОПК4_о53	Как определить неисправность, что испаритель загрязнен?	Аномальное падение давления кипения Большой перегрев Недостаточная

		производительность испарителя Низкий перепад температур воздуха
ХТ-ОПК4_о54	Пусть две емкости, содержащие смесь жидкости и пара хладагента R22, находятся при одной и той же температуре, равной 20°C В первой емкости высота (следовательно, и объем) жидкости в 4 раза больше, чем во второй. Зная, что в первой емкости давление составляет 8 бар, определить, какое давление покажет манометр, соединенный со второй емкостью?	8 бар
ХТ-ОПК4_о55	Объемная производительность компрессора равна 82,8 м ³ /ч. Переведите данное значение в м ³ /с	$82,8/3600 = 0,023 \text{ м}^3/\text{с}$

ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать: как использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5.1) ОПК -5.2 Уметь: современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5.2) ОПК -5.3 Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами при решении профессиональных задач (ОПК-5.3)

ДИСЦИПЛИНА: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПАКЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5.1) ОПК -5.2 Уметь: Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5.2) ОПК -5.3 Владеть: Современными информационными технологиями и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5.3)

**ДИСЦИПЛИНА: СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
(ОНЛАЙН-КУРС)**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знать: основные понятия сферы интеллектуальных информационных систем (ОПК-5.1) ОПК-5.2. Уметь: грамотно использовать основные понятия сферы интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности; оценивать и использовать различные виды интеллектуальных информационных систем (ОПК-5.2) ОПК-5.3. Владеть: понятийным аппаратом в сфере интеллектуальных информационных систем (ОПК-5.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Знать: принципы работы современных информационных технологий (ОПК-5.1) ОПК -5.2 Уметь: работать с помощью современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5.2) ОПК -5.3 Владеть: способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-5

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)

	60%	
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ОПК-5 (Основы информационных технологий)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК5_з1	Вся информация может обрабатываться компьютером, если она представлена:	1) в двоичной знаковой системе 2) в десятичной знаковой системе 3) в виде символов и чисел 4) только в виде символов латинского алфавита
ХТ-ОПК5_з2	Данные – это:	1) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде 2) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных 3) числовая и текстовая информация 4) звуковая и графическая информация
ХТ-ОПК5_з3	3. Программа – это:	1) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде 2) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных 3) числовая и текстовая информация 4) звуковая и графическая информация
ХТ-	Обрабатывает данные в	1) процессор

ОПК5_з4	соответствии с заданной программой:	2) устройства ввода 3) оперативная память 4) устройства вывода
ХТ-ОПК5_з5	В процессе обработки программа и данные должны быть загружены:	1) в оперативную память 2) в постоянную память 3) в долговременную память
ХТ-ОПК5_з6	6. Количество битов, воспринимаемое микропроцессором как единое целое – это:	1) разрядность процессора 2) тактовая частота 3) объем внутренней памяти компьютера 4) производительность компьютера
ХТ-ОПК5_з7	Количество тактов в секунду – это:	1) разрядность процессора 2) тактовая частота 3) объем внутренней памяти компьютера 4) производительность компьютера
ХТ-ОПК5_з8	Программа тестирования, настройки необходимых параметров используемого в данном компьютере оборудования и загрузки операционной системы находится:	1) в оперативной памяти 2) в постоянной памяти 3) в долговременной памяти
ХТ-ОПК5_з9	Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК5_з10	Операционные системы - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК5_о1	_____ – это система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации	Информационная технология
ХТ-ОПК5_о2	Автоматизация офиса призвана не заменить существующую традиционную систему коммуникации персонала (с ее совещаниями, телефонными звонками и приказами), а лишь _____ ее.	дополнить
ХТ-ОПК5_о3	Обязательным компонентом любой технологии является _____.	база данных
ХТ-ОПК5_о4	_____ — это вид прикладного программного обеспечения, предназначенный	Текстовый процессор

	для создания и обработки текстовых документов.	
ХТ-ОПК5 о5	_____ - он так же, как и текстовый процессор, является базовой составляющей информационной культуры любого сотрудника и автоматизированной офисной технологии.	Табличный процессор
ХТ-ОПК5 о6	_____ - он основан на использовании компьютера для получения отображения текстовых и графических данных на экране монитора.	Видеотекст
ХТ-ОПК5 о7	_____ - эта связь основана на использовании факс-аппарата, способного читать документ на одном конце коммуникационного канала и воспроизводить его изображение на другом.	Факсимильная связь
ХТ-ОПК5 о8	По цели использования модели подразделяются на оптимизационные и _____.	описательные
ХТ-ОПК5 о9	По способу оценки модели классифицируются на _____ и стохастические.	детерминистские
ХТ-ОПК5 о10	По области возможных приложений модели разбираются на специализированные и _____.	универсальные
ХТ-ОПК5 о11	Под _____ обычно понимают способности компьютерных систем к таким действиям, которые назывались бы интеллектуальными, если бы исходили от человека.	искусственным интеллектом
ХТ-ОПК5 о12	_____ модели используются на высших уровнях управления для установления целей организации, объемов ресурсов, необходимых для их достижения, а также политики приобретения и использования этих ресурсов	Стратегические
ХТ-ОПК5 о13	_____ модели применяются управляющими среднего уровня для распределения и контроля использования имеющихся ресурсов.	Тактические
ХТ-ОПК5 о14	_____ модели используются на низших уровнях управления для поддержки принятия оперативных решений с горизонтом, измеряемым днями и неделями.	Оперативные
ХТ-ОПК5 о15	_____ модели состоят из совокупности модельных блоков, модулей и процедур, реализующих математические методы	Математические

ОПК-5 (Специализированные пакеты профессиональной деятельности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК5_311	Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:	1. для сбора, хранения, выдачи и передачи информации 2. постоянного хранения информации; 3. Производить расчеты и вычисления; 4. Использовать в делопроизводстве.
ХТ-ОПК5_312	Носители информации используемые в проф/деятельности:	1. карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск 2. дискета; 3. винчестер; 4. Оперативная память
ХТ-ОПК5_313	Основные этапы обработки информации в ИТ	1. устройства ввода, обработка, вывод информации 2. исходная информация, конечная информация; 3. обработка и выход информации; 4. ввод информации.
ХТ-ОПК5_314	Технические средства информационных технологий:	1. ЭВМ, принтер, мультимедийные средства 2. принтер, мышь, сканер; 3. монитор, системный блок; 4. клавиатура.
ХТ-ОПК5_315	Программные средства информационных технологий:	1. драйвера; 2. системные программы, прикладные программные средства 3. программы; 4. утилиты
ХТ-ОПК5_316	Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности	1. просто иметь представление; 2. знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной деятельности 3. сферы применения; 4. применять телекоммуникационные средства.
ХТ-ОПК5_317	Как классифицируются сети в информационных технологиях?	1. локальная, глобальная и региональная 2. глобальная и региональная; 3. региональная и локальная. 4. специальная
ХТ-ОПК5_318	Способы защиты информации в информационных технологиях?	1. информационные программы; 2. технические, законодательные и программные средства 3. внесистемные программы; 4. ничто из перечисленного.
ХТ-ОПК5_319	Способы передачи информации в сетях?	1. интернет, электронная почта, спец/поисковые программы 2. почтовая программа; 3. интернет; 4. все что перечислено

ХТ-ОПК5 з20	Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:	1. все сферах проф/деятельности 2. подготовка продукции; 3. поиск решений; 4. телеконференции
-------------	--	--

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК5 о16	Устройство в ИТ, которое может оказывать вредное воздействие на здоровье является _____.	монитор
ХТ-ОПК5 о17	К основным средствам защиты информации в ИТ относятся: _____, программные и законодательные средства	технические
ХТ-ОПК5 о18	Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является _____.	символ (знакоместо)
ХТ-ОПК5 о19	Технические средства сбора информации в ИТ это: _____, сканер, микрофон, видеокамера.	клавиатура
ХТ-ОПК5 о20	В состав мультимедийного компьютера входит: дисковый накопитель, видео и звуковая карта, _____.	звуковые колонки
ХТ-ОПК5 о21	Процедуры обработки информации в ИТ это: _____, обработка, хранение, передача	сбор
ХТ-ОПК5 о22	_____ — это программный комплекс, который защищает компьютер или другое устройство от вирусов и внешних воздействий.	Антивирус
ХТ-ОПК5 о23	Пакеты прикладных программ могут быть на _____.	носителях информации
ХТ-ОПК5 о24	_____ — это текст, отображаемый на дисплее компьютера или других электронных устройствах со ссылками (гиперссылками) на другой текст, к которому читатель может немедленно получить доступ.	Гипертекст
ХТ-ОПК5 о25	Информационные технологии в проф/деятельности делятся на технические и _____ средства;	программные
ХТ-ОПК5 о26	_____ — это устройство управления периферийным оборудованием?	Драйвер
ХТ-ОПК5 о27	К достоинствам компьютерной сети в ИТ относятся: быстрый, точный и прямой обмен _____.	информацией
ХТ-ОПК5 о28	Устройство визуализации текстовой и графической информации это - _____.	Монитор
ХТ-ОПК5 о29	_____ — это программно-аппаратный комплекс, установленный на рабочем месте специалиста	Автоматизированное рабочее место

	для автоматизации его работы.	
ХТ-ОПК5_о30	Глобальная компьютерная сеть — это сеть, охватывающая значительное пространство.	географическое

ОПК-5 (Системы искусственного интеллекта (онлайн-курс))

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК5_з21	Вся информация может обрабатываться компьютером, если она представлена:	а) в двоичной знаковой системе б) в десятичной знаковой системе в) в виде символов и чисел г) только в виде символов латинского алфавита
ХТ-ОПК5_з22	Данные – это:	а) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде б) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных в) числовая и текстовая информация г) звуковая и графическая информация
ХТ-ОПК5_з23	Программа – это:	а) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде б) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных в) числовая и текстовая информация г) звуковая и графическая информация
ХТ-ОПК5_з24	Обрабатывает данные в соответствии с заданной программой:	а) процессор б) устройства ввода в) оперативная память г) устройства вывода
ХТ-ОПК5_з25	В процессе обработки программа и данные должны быть загружены:	а) в оперативную память б) в постоянную память в) в долговременную память
ХТ-ОПК5_з26	Количество битов, воспринимаемое микропроцессором как единое целое – это:	а) разрядность процессора б) тактовая частота в) объем внутренней памяти компьютера г) производительность компьютера
ХТ-ОПК5_з27	Количество тактов в секунду – это:	а) разрядность процессора б) тактовая частота в) объем внутренней памяти компьютера г) производительность компьютера
ХТ-ОПК5_з28	Программа тестирования, настройки необходимых	а) в оперативной памяти б) в постоянной памяти

	параметров используемого в данном компьютере оборудования и загрузки операционной системы находится:	в) в долговременной памяти
ХТ-ОПК5 з29	Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ:	а) системные б) системы программирования в) прикладные
ХТ-ОПК5 з30	Операционные системы - это ... программы:	а) системные б) системы программирования в) прикладные

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК5 о31	Искусственный интеллект (ИИ) — это....	
ХТ-ОПК5 о32	Метод искусственного интеллекта, который позволяет компьютеру обучаться на основе большого количества данных, без явного программирования	
ХТ-ОПК5 о33	Системы, которые моделируют работу человеческого мозга, используя множество взаимосвязанных узлов и связей	
ХТ-ОПК5 о34	свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считающиеся прерогативой человека	
ХТ-ОПК5 о35	AlphaFold 2 – это нейросеть, ставшая прорывом в медицинской науке, способна определять трехмерную структуру белка с ..., в сравнении с традиционными методами.	
ХТ-ОПК5 о36	Data Science – это междисциплинарная область знания, которая предполагает ... и ориентирована в первую очередь на получение практических результатов.	
ХТ-ОПК5 о37	Совокупность методов, подходов и инструментов с целью преобразования в понятные для человека результаты огромных объемов данных, включая неструктурированные и структурированные.	
ХТ-ОПК5 о38	Что обозначают специалисты основной задачи Data Science?	
ХТ-ОПК5 о39	Раздел ИИ, который сфокусирован на обучении компьютерных систем таким образом, чтобы они могли решать задачи и делать прогнозы на основе данных.	
ХТ-ОПК5 о40	В основе этого раздела ИИ лежат нейронные сети — математические модели со множеством элементов: узлов и слоёв.	
ХТ-ОПК5 о41	Какой основной нормативно-правовой акт регулирует сегодня сферу искусственного	

	интеллекта в России?	
ХТ-ОПК5_о42	Назовите три крупнейшие российские компании, которые тестируют беспилотный транспорт на основе ИИ?	
ХТ-ОПК5_о43	Стандартизация в сфере ИИ необходима для того, что бы	
ХТ-ОПК5_о44	Что устанавливает Кодекс этики в сфере ИИ?	
ХТ-ОПК5_о45	Как называется специальный термин, которые ввели ученые для обозначения явления, при котором технология превзойдет когнитивные способности людей и появится новый уровень интеллекта, недостижимый для людей.	

ОПК-5 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК5_о46	При пайке меди с алюминием образуется	гальваническая пара
ХТ-ОПК5_о47	Дайте определение припою (при пайке)	материал, применяемый при пайке для соединения заготовок и имеющий температуру плавления ниже, чем соединяемые металлы
ХТ-ОПК5_о48	Дайте определение флюсу (при пайке)	это вещества (чаще смесь) органического и неорганического происхождения, предназначенные для удаления оксидов с паяемых или свариваемых поверхностей, снижения поверхностного натяжения и улучшения растекания жидкого припоя и/или защиты от действия окружающей среды
ХТ-ОПК5_о49	Вальцовка (вальцевание) – это	технологическая операция деформирования листового материала вдоль некоторого направления или радиального деформирования

		трубы.
ХТ-ОПК5_о50	Реле давления используется	для защиты системы от чрезмерно высокого или низкого давления в зависимости от величины уставки.

ОПК-6. Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-6	Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК-6.1 Знать: Современные операционные системы (ОПК-6.1) ОПК -6.2 Уметь: Использовать современные наиболее распространенные прикладные программы и программы компьютерной графики для обработки необходимой информации (ОПК-6.2) ОПК -6.3 Владеть: Навыками применения наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики (ОПК-6.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-6	Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК-6.1 Знать: как понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности(ОПК-6.1) ОПК -6.2 Уметь: понимать принципы работы современных информационных технологий и

		использовать их для решения задач профессиональной деятельности(ОПК-6.2) ОПК -6.3 Владеть: пониманием принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности(ОПК-6.3)
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-6	Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК-6.1 Знать: современные операционные системы (ОПК-6.1) ОПК -6.2 Уметь: использовать современные наиболее распространенные прикладные программы и программы компьютерной графики для обработки необходимой информации (ОПК-6.2) ОПК -6.3 Владеть: навыками применения наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики (ОПК-6.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-6

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций
ОПК-6 (Начертательная геометрия и инженерная графика)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК6_з1	Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа:	а) сплошной толстой, основной б) сплошной тонкой в) штриховой
ХТ-ОПК6_з2	Для изображения невидимого контура применяется:	а) сплошная тонкая линия б) штриховая линия в) сплошная толстая основная линия
ХТ-ОПК6_з3	Размер шрифта h определяется следующими элементами:	а) высотой прописных букв в миллиметрах б) расстоянием между буквами в) толщиной линии шрифта
ХТ-ОПК6_з4	Как проводят размерную линию для указания размера отрезка:	а) совпадающую с данным отрезком б) под углом к отрезку в) параллельно отрезку
ХТ-ОПК6_з5	Надпись 3 x 45° — это:	а) высота фаски и величина угла б) ширина фаски и величина угла в) количество фасок
ХТ-ОПК6_з6	Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:	а) под размерной линией б) над размерной линией в) в разрыве размерной линии
ХТ-ОПК6_з7	Формат А4 имеет размеры:	а) 297 x 420 б) 594 x 841 в) 210 x 297
ХТ-ОПК6_з8	В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа:	а) от расположения основной линии б) от внешней рамки в) от количества изображений
ХТ-ОПК6_з9	Какие линии используются в качестве размерных:	а) центровые линии б) осевые линии в) сплошные тонкие линии
ХТ-ОПК6_з10	В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:	а) в сантиметрах б) в миллиметрах в) в миллиметрах без указания единицы измерения
ХТ-ОПК6_з11	В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:	а) в дюймах б) в сантиметрах в) в миллиметрах без указания единицы измерения
ХТ-ОПК6_з12	Линия для изображения осевых и центровых линий:	а) сплошная толстая основная б) штрих – пунктирная тонкая в) сплошная волнистая
ХТ-ОПК6_з13	Расстояние между размерной линией и	а) 5 мм б) 15 мм

	линией контура изображения на чертеже:	в) 10 мм
ХТ-ОПК6_314	Угол линий штриховки изображения разреза:	а) 10 б) 45 в) 15
ХТ-ОПК6_315	Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:	а) 35 % б) 45 % в) 75 %
ХТ-ОПК6_316	Формат А4:	а) 594 х 841 б) 210 х 297 в) 297 х 420
ХТ-ОПК6_317	Формат А3:	а) 297 х 420 б) 594 х 841 в) 210 х 297
ХТ-ОПК6_318	Формат А1:	а) 297 х 420 б) 210 х 297 в) 594 х 841
ХТ-ОПК6_319	Чертежом называется:	а) графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры б) графическое изображение изделия или его части на плоскости в) графическое изображение изделия на плоскости, передающее его геометрическую форму и размеры
ХТ-ОПК6_320	Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров:	а) масштаб чертежа б) конструкция изделия, технология изготовления изделия в) формат чертежа

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК6_о1	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется _____.	Спецификацией
ХТ-ОПК6_о2	_____ — это «ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования»	Вид
ХТ-ОПК6_о3	Размеры разделяются на _____ и угловые.	линейные
ХТ-ОПК6_о4	Для выполнения различных изображений на чертежах всех отраслей промышленности и строительства применяют _____ увеличения и уменьшения.	масштабы
ХТ-ОПК6_о5	_____ — это поверхность, образованная	Резьба

	при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности.	
ХТ-ОПК6_о6	Наносить размерные линии предпочтительно вне _____ изображения.	контура
ХТ-ОПК6_о7	Участок с неполноценным профилем резьбы, называется _____.	Сбегом резьбы
ХТ-ОПК6_о8	На формате чертежа зона технических требований находится над _____.	основной подписью
ХТ-ОПК6_о9	Плавный переход от одной линии к другой, называется _____.	Сопряжением
ХТ-ОПК6_о10	_____ — это проекция образуется при прямоугольном проецировании предмета и связанных с ним координатных осей на плоскость аксонометрических проекций П', одинаково наклоненную к каждой координатной оси.	Прямоугольная изометрическая
ХТ-ОПК6_о11	Число размеров, которое необходимо иметь на чертеже детали это: _____, но достаточное для изготовления и контроля детали	Минимальное
ХТ-ОПК6_о12	Валы, шпонки, болты, шпильки, все не пустотелые тела, когда их секущая плоскость проходит вдоль их осевой линии изображаются на чертеже не _____.	рассеченными
ХТ-ОПК6_о13	_____ — это «стандартное резьбовое изделие, представляющее собой стержень, имеющий на одном конце резьбу под гайку, на другом — головку различной формы, чаще шестигранной с конической фаской».	Болт
ХТ-ОПК6_о14	Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами на базовой длине, называется _____.	Шероховатость поверхности
ХТ-ОПК6_о15	_____ — это специальные буквенные индексы элементов, их групп, блоков, устройств, идентифицирующие их на схеме. Чтобы однозначно указывать на конкретный элемент эти обозначения делаются уникальными в пределах схемы.	Позиционные обозначения
ХТ-ОПК6_о16	Для изображения невидимого контура применяется:	штриховая линия
ХТ-ОПК6_о17	Надпись 3 х 45° — это	высота фаски и

		величина угла
ХТ-ОПК6_o18	Чертежом называется	графическое изображение изделия или его части на плоскости, передающее с определенными условностями в выбранном масштабе его геометрическую форму и размеры
ХТ-ОПК6_o19	Перечислить факторы, от которых зависит задание размеров	конструкция изделия, технология изготовления изделия
ХТ-ОПК6_o20	Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1	независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия
ХТ-ОПК6_o21	Какие размеры наносят на сборочных чертежах?	Габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства
ХТ-ОПК6_o22	Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали	С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий
ХТ-ОПК6_o23	Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?	Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали
ХТ-ОПК6_o24	Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?	Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов
ХТ-ОПК6_o25	Как изображается резьба вала на виде слева	Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на $\frac{3}{4}$ длины окружности

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК6_з21	Драйверы устройств - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з22	Антивирусные программы - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з23	Программы, которые пользователь использует для решения различных задач, не прибегая к программированию:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з24	Текстовые редакторы - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з25	Графические редакторы - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з26	Электронные таблицы - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з27	Системы управления базами данных - это ... программы:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з28	Программы, предназначенные для разработки и эксплуатации других программ:	1) системные 2) системы программирования 3) прикладные
ХТ-ОПК6_з29	К программам специального назначения не относятся:	1) бухгалтерские программы 2) экспертные системы 3) системы автоматизированного проектирования 4) текстовые редакторы
ХТ-ОПК6_з30	Программа, управляющая работой устройства:	1) текстовый редактор 2) электронная таблица 3) драйвер 4) антивирусная программа
ХТ-ОПК6_з31	Приложение выгружается из оперативной памяти и прекращает свою работу, если:	1) запустить другое приложение 2) свернуть окно приложения 3) закрыть окно приложения 4) переключиться в другое окно
ХТ-ОПК6_з32	Панель задач служит для:	1) переключения между запущенными приложениями; 2) завершения работы Windows

		3) обмена данными между приложениями 4) просмотра каталогов
ХТ-ОПК6_з33	Элементы диалогового окна: (Выберите несколько вариантов ответа)	1) управляющая кнопка 2) рабочее поле 3) полосы прокрутки 4) строка меню 5) флажок 6) переключатель, счетчик 7) раскрывающийся список 8) текстовое поле
ХТ-ОПК6_з34	Элементы графического интерфейса: (Выберите несколько вариантов ответа)	1) панель задач 2) пиктограмма 3) строка заголовка 4) рабочий стол 5) окно 6) панель инструментов
ХТ-ОПК6_з35	Файл – это:	1) единица измерения информации 2) программа или данные на диске, имеющие имя 3) программа в оперативной памяти 4) текст, распечатанный на принтере
ХТ-ОПК6_з36	Поименованная совокупность файлов и подкаталогов – это:	1) файл 2) папка 3) ярлык 4) программа
ХТ-ОПК6_з37	Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:	1) документ 2) папка 3) ярлык 4) приложение
ХТ-ОПК6_з38	В каком варианте представления можно перемещать окно и изменять его размеры?	1) в полноэкранном 2) в нормальном 3) в свернутом в значок
ХТ-ОПК6_з39	Меню, которое появляется при нажатии на кнопку Пуск:	1) главное меню 2) контекстное меню 3) основное меню 4) системное меню
ХТ-ОПК6_з40	Меню для данного объекта появляется при щелчке на правую кнопку:	1) главное меню 2) контекстное меню 3) основное меню 4) системное меню

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК6_о26	_____ - это те действия, которые пользователь производит в отношении	Язык пользователя

	системы путем использования возможностей клавиатуры; электронных карандашей, пишущих на экране; джойстика; "мыши"; команд, подаваемых голосом, и т.п.	
ХТ-ОПК6_o27	_____ — это то, что пользователь видит на экране дисплея (символы, графика, цвет), данные, полученные на принтере, звуковые выходные сигналы и т.п.	Язык сообщений
ХТ-ОПК6_o28	_____ — это часть экспертной системы, производящая в определенном порядке обработку знаний (мышление), находящихся в базе знаний	Интерпретатор
ХТ-ОПК6_o29	Оболочка _____ систем представляет собой готовую программную среду, которая может быть приспособлена к решению определенной проблемы путем создания соответствующей базы знаний.	экспертных
ХТ-ОПК6_o30	_____ — это логическая информация, адекватно отображающая объективные закономерности природы общества мышления.	Научная информация
ХТ-ОПК6_o31	_____ - она используется и возникает при решении новых задач (конструирование, технологические процессы и т.д.).	Техническая информация
ХТ-ОПК6_o32	_____ информация содержит интегральные сведения о ходе производств, экономических показателях.	Планово - экономическая
ХТ-ОПК6_o33	К средствам коммуникационной техники относятся: средства и системы _____ и мобильной телефонной связи;	стационарной
ХТ-ОПК6_o34	_____ - является самым распространенным видом оперативной административно - управленческой связи.	Телефонная связь
ХТ-ОПК6_o35	_____ — это копировально-множительный аппарат, предназначенный для оперативного выпуска печатной продукции, где нет слишком высоких требований по качеству печати.	Ризограф
ХТ-ОПК6_o36	Как базовая информационная технология в целом, так и отдельные информационные процессы могут быть рассмотрены на трех уровнях: _____, логическом и физическом	концептуальном
ХТ-ОПК6_o37	_____ защита реализуется аппаратурой в составе ЭВМ или с помощью специализированных устройств.	Аппаратная
ХТ-ОПК6_o38	_____ защита реализуется с помощью различных программ: операционных систем, программ	Программная

	обслуживания, антивирусных пакетов, инструментальных систем (СУБД, электронных таблиц, текстовых процессоров, систем программирования и т. д.), специализированных программ защиты и готовых прикладных программ.	
ХТ-ОПК6_о39	защита реализуется совокупностью направленных на обеспечение защиты информации организационно-технических мероприятий, разработкой и принятием законодательных актов по вопросам защиты информации и т. д.	Организационная
ХТ-ОПК6_о40	Восстановление искаженных или потерянных данных и программ обычно выполняется после тестирования. В ответственных случаях применяют _____ и самовосстановление программ, при котором перед началом вычислений программа проверяет наличие и корректность исходных данных и при обнаружении ошибок производит восстановление данных.	самотестирование
ХТ-ОПК6_о41	Дайте определение понятию прокси-сервер	Сервер-посредник между пользователем и интернет-ресурсом
ХТ-ОПК6_о42	Дайте определение языку программирования	Формальная знаковая система, на которой пишут компьютерные программы.
ХТ-ОПК6_о43	Основная цель создания САПР	сокращения трудоемкости проектирования и планирования; сокращения сроков проектирования; сокращения себестоимости проектирования и изготовления, уменьшение затрат на эксплуатацию; повышения качества и технико-экономического уровня результатов проектирования; сокращения затрат на натурное моделирование и испытания.
ХТ-ОПК6_о44	Что обозначает нимаь сообщение # знач! при вычислении формулы в программе Exel?	ошибка при вычислении функции

ХТ-ОПК6_о45	Что означает появление ##### при выполнении расчетов в программе Excel?	ширина ячейки меньше длины полученного результата
ХТ-ОПК6_о46	Табличный процессор в программе Excel – это	Группа прикладных программ, которые предназначены для проведения расчетов в табличной форме
ХТ-ОПК6_о47	Какие типы диаграмм позволяют строить табличные проце	График, точечная, линейчатая, гистограмма, круговая
ХТ-ОПК6_о48	Какова структура рабочего листа табличного процессора?	Строки и столбцы, пересечения которых образуют ячейки
ХТ-ОПК6_о49	Какая система координат применяется в САПР КОМПАС-3D?	Правая декартова система координат
ХТ-ОПК6_о50	Перечислите виды привязок в системе КОМПАС-3D	Глобальные, локальные, клавиатурные
ХТ-ОПК6_о26	Как установить ортогональный режим черчения в системе КОМПАС? (написать все варианты)	Нажать на клавишу F8 или при черчении держать нажатой клавишу Shift.
ХТ-ОПК6_о27	Команда КОЛЬЦО в AutoCAD требует задать:	Внутренний и внешний диаметры кольца, а также его центр
ХТ-ОПК6_о28	Напишите название строки, в которой происходит вывод информации пользователю в AutoCAD	Строка состояния
ХТ-ОПК6_о29	Перечислите какие опции имеет команда ПЛИНИЯ в AutoCAD	Отменить, Замкнуть, Дуга, Полуширина, Ширина, Длина
ХТ-ОПК6_о30	Какие слои нельзя удалять в AutoCAD ?	Слой, содержащий объекты, Слой, зависящий от внешних ссылок, Слой 0, Текущий слой

ОПК-6 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК6_о51	Искусственное охлаждение —	процесс отвода тепла от тела для понижения его температуры ниже температуры окружающей среды
ХТ-ОПК6_о52	Инструмент ример необходим	это специальный инструмент для снятия

		наружной и внутренней фасок с медных труб.
ХТ-ОПК6_о53	В чем отличие фреона от хладона?	Это одно и тоже
ХТ-ОПК6_о54	Во фреоновых холодильных машинах количество циркулирующего масла составляет	10—15% от количества циркулирующего фреона.
ХТ-ОПК6_о55	Какие ограничения были введены Монреальским Протоколом по веществам, разрушающим озоновый слой	на производство и использование озоноразрушающих веществ, а также всей продукции с этими веществами

ОПК-7. Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПАКЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-7	Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	ОПК-7.1 Знать: Как работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии (ОПК-7.1) ОПК -7.2 Уметь: работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии (ОПК-7.2) ОПК -7.3 Владеть: базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-7.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ОПК-7	Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в	ОПК-7.1 Знать: требования и правила применения распределенных баз данных (ОПК-7.1)

	глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	ОПК -7.2 Уметь: использовать информацию, размещенную в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии (ОПК-7.2) ОПК -7.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий (ОПК-7.3)
--	---	---

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ОПК-7

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ОПК-7 (Специализированные пакеты профессиональной деятельности)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ОПК7_з1	Прикладные программы средства информационных технологий	1. офисный пакет прикладных программ; 2. мастер публикаций; 3. база данных; 4. все что перечислено.
ХТ-ОПК7_з2	Средства мультимедиа применяемые в информационных технологиях:	1. интерактивная доска, ЭВМ и программа мастер презентаций; 2. проектор; 3. программа и ЭВМ; 4. ЭВМ и звуковые колонки.
ХТ-ОПК7_з3	Печатающее устройство в ИТ это?	1. дигитайзер; 2. принтер;

		3. стриммер; 4. плоттер.
ХТ-ОПК7_34	Название устройств для хранения информации в ИТ?	1. гибкий диск; 2. флеш карта, лазерный диск, жесткий диск; 3. память; 4. регистр.
ХТ-ОПК7_35	Область памяти где хранится временно удаленный элемент?	1. буфер; 2. пиктограмма; 3. пиксель; 4. распечатка
ХТ-ОПК7_36	Информационные технологии это-	1. система программных средств; 2. комплекс технических средств; 3. система методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации; 4. ничто из перечисленного.
ХТ-ОПК7_37	Информационные технологии для работы с текстовой информацией это-	1. электронный редактор; 2. форматер; 3. настольные издательские системы; 4. текстовый редактор.
ХТ-ОПК7_38	Информационные технологии для работы с табличной информацией это-	1. электронная таблица; 2. база данных; 3. оформитель таблиц и данных; 4. ничто из перечисленного.
ХТ-ОПК7_39	Гипертекст это в ИТ-	1. разделение текста на отдельные фрагменты; 2. информационный фрагмент; 3. информационная форма, содержащая текст, графику, видео и аудио звуки 4. долговременное хранение данных.
ХТ-ОПК7_310	Понятие мультимедиа означает-	1. считывать информацию с компакт-диска; 2. много средств представления информации пользователю 3. считывать и записывать информацию на компакт-диск; 4. проигрывать музыкальные файлы.
ХТ-ОПК7_311	Средства компьютерной техники предназначены-	1. для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации; 2. выполнять различные вспомогательные операции; 3. заниматься оформлением документов; 4. для реализации технологий передачи информации.
ХТ-ОПК7_312	Какой тип принтеров является наиболее производительным и долговечным?	1. матричный принтер; 2. струйный принтер; 3. лазерный принтер; 4. фотопринтер.
ХТ-ОПК7_313	Какое из перечисленных устройств не является	1. мышь; 2. сканер;

	устройством ввода в ИТ?	3. принтер; 4. клавиатура.
ХТ-ОПК7_314	Интернет - технологии это -	1. множество способов и методов для передачи информации по сети Интернет 2. связь пользователя; 3. база данных. 4. ничто из перечисленного
ХТ-ОПК7_315	Программное обеспечение информационных технологий?	1. это все программы, установленные на ЭВМ; 2. это упорядоченная последовательность команд; 3. это программы, предназначенные для решения конкретных задач. 4. ничто из перечисленного
ХТ-ОПК7_316	В базовую аппаратную конфигурацию ЭВМ в ИТ входит:	1. монитор, клавиатура, динамики, системная плата; 2. системный блок, монитор, принтер, мышь, дигитайзер; 3. системный блок, монитор, клавиатура, мышь 4. сканер, мышь, системный блок.
ХТ-ОПК7_317	Виды программ составляющих программное обеспечение в ИТ:	1. стандартные, интернетовские, текстовые, архиваторы; 2. базовые, системные, служебные, прикладные; 3. операционная система, прикладные программы, антивирусы, дискета; 4. все что перечислено
ХТ-ОПК7_318	Операционная система в ИТ нужна для того, чтобы:	1. управлять работой ЭВМ; 2. охлаждать процессор; 3. не находить информацию в Интернете. 4. все что перечислено.
ХТ-ОПК7_319	Автоматизированное рабочее место (АРМ) в ИТ это:	1. технические средства, обеспечивающие автоматизацию рабочего места 2. способ дезорганизации рабочего места; 3. для преобразования информации; 4. интерактивная связь пользователя с сетью.
ХТ-ОПК7_320	Производительность работы ЭВМ в ИТ зависит от:	1. размера экрана монитора; 2. тактовой частоты процессора 3. напряжения питания; 4. быстроты нажатия клавиши.
ХТ-ОПК7_321	Что такое алфавит языка?	1) Набор символов русского языка, используемых при составлении любых текстов, называют алфавитом языка. 2) Набор цифр и знаков препинания, используемых при составлении текстов, называют алфавитом языка. 3) Набор элементарных знаков, используемых при составлении любых текстов, называют алфавитом языка.

ХТ-ОПК7_з22	Наименьшая единица измерения информации?	1) Компьютер – это устройство для печатания текста. 2) Компьютер – это устройство для универсальной обработки информации. 3) Компьютер – это устройство для игр.
ХТ-ОПК7_з23	Что называется алгоритмом?	1) Алгоритм – описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов. 2) Алгоритм – описание последовательности действий (план), для решения задачи. 3) Алгоритм – примерный план для решения задачи.
ХТ-ОПК7_з24	Что такое компиляция?	1) Компиляция – автоматическое составление машинной программы по исходной программе, записанной на языке программирования, выполняемое транслятором-компилятором. Языки компилирующего типа сначала переводят весь текст программы в машинные коды, а уже затем полученный файл может быть запущен на выполнение. 2) Компиляция – автоматическое составление машинной программы по исходной программе, записанной на любом языке программирования. 3) Компиляция – автоматическое составление машинной программы последовательно строка за строкой исходной программы, записанной на языке программирования, выполняемое транслятором-интерпретатором. Языки программирования компилирующего типа при исполнении программы за один проход переводят в машинные коды одну строку программы.
ХТ-ОПК7_з25	Что такое интерпретация?	1) Интерпретация – автоматическое составление машинной программы последовательно строка за строкой исходной программы, записанной на языке программирования, выполняемое транслятором-интерпретатором. Языки программирования интерпретирующего типа при исполнении программы за один проход переводят в машинные коды одну строку программы.

		2) Интерпретация – автоматическое составление машинной программы по исходной программе, записанной на языке программирования, выполняемое транслятором-интерпретатором. Языки интерпретирующего типа сначала переводят весь текст программы в машинные коды, а уже затем полученный файл может быть запущен на выполнение. 3) Интерпретация – автоматическое составление машинной программы по исходной программе, записанной на любом языке программирования.
ХТ-ОПК7_326	В каком разделе происходит описание переменных?	1) В разделе описания констант. 2) В разделе описания типов. 3) В разделе описания переменных.
ХТ-ОПК7_327	Чем характеризуется переменная?	1) Именем, типом, значением. 2) Именем, значением. 3) Значением, типом.
ХТ-ОПК7_328	Чем заканчивается программа?	1) END. 2) Clrscr. 3) Readln.
ХТ-ОПК7_329	Какие операции можно применять к переменным целого типа?	1) Сложение, вычитание, умножение, деление, нахождение остатка. 2) Сложение, вычитание, умножение, целочисленное деление, нахождение остатка. 3) Сложение, умножение, целочисленное деление, нахождение остатка.
ХТ-ОПК7_330	Оператор цикла, тело которого может не выполняться ни разу (что зависит от значения параметра цикла), – это оператор цикла:	1) с предусловием (WHILE) и с постусловием (DO ... LOOP в Паскале REPEAT); 2) с предусловием (WHILE) и с заданным числом повторений (FOR); 3) с заданным числом повторений (FOR) и с постусловием (DO ... LOOP в Паскале REPEAT).
ХТ-ОПК7_331	Запросы предоставляют возможность ...	1. просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц 2. запрашивать стиль представления данных 3. запрашивать условия ввода данных 4. запрашивать тип представляемых

		данных
ХТ-ОПК7_332	Требуется выполнить с помощью запроса отбор записей, удовлетворяющих одновременно двум условиям. Способ расположения этих условий в бланке запроса	1. Оба условия должны быть в обной ячейке и между ними должен стоять оператор «AND» 2. Одно условие должно быть в строке «Условия отбора», а другое — в строке «Или» 3. В произвольном порядке 4. Оба условия должны быть в строке «Условия отбора» 5. Оба условия должны быть в обной ячейке и между ними должен стоять оператор «OR»
ХТ-ОПК7_333	Основной элемент базы данных реляционного типа	1. запись 2. таблица 3. форма 4. поле
ХТ-ОПК7_334	Типы данных в Access	1. Денежный 2. Десятичный 3. Дробный 4. Текстовый 5. Дата/время 6. Натуральный
ХТ-ОПК7_335	Структуру таблицы определяют	1. ячейки 2. записи 3. поля 4. связи
ХТ-ОПК7_336	Групповая операция, с помощью которой можно подсчитать количество значений, относящихся к соответствующей группе	1. StDev 2. Sum 3. Count 4. Avg 5. Var
ХТ-ОПК7_337	Данные в таблицу можно вводить ...	1. режиме конструктора таблиц 2. режиме таблицы 3. запросе 4. режиме Мастера таблиц
ХТ-ОПК7_338	Ключ в базе данных бывает ...	1. внутренним 2. однозначным 3. простым 4. внешним 5. составным 6. базовым
ХТ-ОПК7_339	Типы связей (отношений) для таблиц базы данных:	1. один к одному (1: 2. один к двум (1: 3. один ко многим (1: 4. многие ко многим (М: 5. все ко всем (В:
ХТ-ОПК7_340	Источник данных для формы	1. Таблица или запрос 2. Отчет 3. Поле таблицы

	4. Запись таблицы
--	-------------------

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК7_o1	Арифметико – логическое устройство тех/средств является составной частью _____.	микропроцессора
ХТ-ОПК7_o2	Информационная безопасность в ИТ это _____ данных от преднамеренного доступа	защита
ХТ-ОПК7_o3	Наиболее опасные вирусы в ИТ носят названия _____.	сетевые
ХТ-ОПК7_o4	Разрешающей способностью видео средств в ИТ является количество _____ на 1 кв. см	точек
ХТ-ОПК7_o5	_____ — это устройство, предназначенное для ввода информации в компьютер	Сканер
ХТ-ОПК7_o6	Основными типами графической информации в ИТ являются растровая графика; _____ графика; фрактальная графика	векторная
ХТ-ОПК7_o7	«Специалисты», _____ занимающиеся проникновением и заражением программ, называются _____.	Хакеры
ХТ-ОПК7_o8	Доступ к Интернету в ИТ можно получить через _____.	модемное соединение
ХТ-ОПК7_o9	Для защиты доступа к компьютеру используются _____.	Пароли
ХТ-ОПК7_o10	Графика в ИТ с представлением изображения в виде совокупности точек это _____ графика.	растровая
ХТ-ОПК7_o11	Медиа файлы имеют _____ объем памяти.	большой
ХТ-ОПК7_o12	Сердцем или мозгом компьютера в ИТ является _____.	Микропроцессор
ХТ-ОПК7_o13	_____ — это устройство для передачи и приема информации.	Модем
ХТ-ОПК7_o14	Электронная почта предназначена для передачи _____ и графических файлов.	текстовых
ХТ-ОПК7_o15	Программа запускаемая при включении ЭВМ называется _____.	операционной системой
ХТ-ОПК7_o16	Основными объектами СУБД MS Access являются _____	таблицы, формы, запросы, отчеты
ХТ-ОПК7_o17	В режиме конструктора таблицы СУБД Access можно _____	создавать таблицу, добавляя поля и устанавливая для них значений и свойства
ХТ-ОПК7_o18	Назовите основные виды запросов в СУБД	На выборку, с

	MS Access.	параметрами, на изменение, перекрестные и SQL
ХТ-ОПК7_o19	К основным свойства полей таблицы БД относят	имя, тип, размер, формат, подпись, значение по умолчанию, условие на значение
ХТ-ОПК7_o20	Диаграмма в СУБД MS Access может быть построена при помощи	С помощью выбора в контекстном меню при нажатии на таблицу правой кнопки мыши "Сводная диаграмма"
ХТ-ОПК7_o21	Объект базы данных «Форма» используется для ...	ввода данных в таблицу отображения на экран данных, содержащихся в таблице или полученных с помощью запроса создания интерфейса работы пользователя в базе данных управления работой приложения
ХТ-ОПК7_o22	Система управления базами данных – это ...	наиболее распространенное и эффективное программное средство, предназначенное для организации и ведения логически взаимосвязанных данных на машинном носителе, а также обеспечивающее доступ к данным
ХТ-ОПК7_o23	К какому типу программного обеспечения относятся ЕТ?	к прикладному
ХТ-ОПК7_o24	Формула - начинается со знака...	=
ХТ-ОПК7_o25	Какая ячейка называется активной?	заполненная
ХТ-ОПК7_o26	Какого типа сортировки не существует в Excel?	по размер
ХТ-ОПК7_o27	Как можно задать округление числа в ячейке?	используя формат ячейки
ХТ-ОПК7_o28	В качестве диапазона не может выступать...	группа ячеек: A1,B2, C3
ХТ-ОПК7_o29	Что не является типовой диаграммой в таблице?	сетка
ХТ-ОПК7_o30	К какой категории относится функция ЕСЛИ?	логической
ХТ-ОПК7_o31	Какие основные типы данных в Excel?	текст, числа, формулы
ХТ-ОПК7_o32	как записывается логическая команда в	=если (условие,

	Excel?	действие 1, действие 2)
ХТ-ОПК7_о33	Как понимать сообщение # знач! при вычислении формулы?	ошибка при вычислении функции
ХТ-ОПК7_о34	Табличный процессор – это:	Группа прикладных программ, которые предназначены для проведения расчетов в табличной форме
ХТ-ОПК7_о35	Основными функциями табличного процессора являются:	Все виды действий с электронными таблицами (создание, редактирование, выполнение вычислений); построение графиков и диаграмм на основе данных из таблиц; работа с книгами и т.д.
ХТ-ОПК7_о36	Какие типы диаграмм позволяют строить табличные процессоры?	График, точечная, линейчатая, гистограмма, круговая
ХТ-ОПК7_о37	Математические функции табличных процессоров используются для:	Расчета тригонометрических функций и логарифмов
ХТ-ОПК7_о38	Документ табличного процессора Excel по умолчанию называется:	Книгой
ХТ-ОПК7_о39	Табличный процессор обрабатывает следующие типы данных:	Дата, Время, Текстовый, Финансовый, Процентный
ХТ-ОПК7_о40	Что используется в Excel для наглядного представления числовых данных?	диаграммы
ХТ-ОПК7_о41	Расширение, которое имеют документы, созданные в Excel	xlsx, xls
ХТ-ОПК7_о42	Комплекс программных средств, предназначенных для разработки компьютерных программ на языке	система программирования
ХТ-ОПК7_о43	Какая программа предназначена для работы с базами данных:	СУБД
ХТ-ОПК7_о44	Программа, предназначенная для автоматизации процессов построения на экране дисплея графических изображений:	графический редактор
ХТ-ОПК7_о45	В прикладное программное обеспечение входят:	текстовые редакторы
ХТ-ОПК7_о46	. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить:	во внешней памяти
ХТ-ОПК7_о47	Назначение операционной системы:	организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех

		других программ
ХТ-ОПК7_о48	Каталог – это	Специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов и т. д.
ХТ-ОПК7_о49	Для каких целей необходимо системное ПО:	для управления ресурсами ЭВМ
ХТ-ОПК7_о50	Драйверы – это	Специальные программы, управляющие работой внешних подключенных к компьютеру устройств:

ОПК-7 (Ознакомительная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ОПК7_о51	Манометрическое давление это	это превышение давления в жидкости (газе) над атмосферным.
ХТ-ОПК7_о52	Абсолютное давление —	это истинное давление сплошных масс (жидкостей, паров и газов), отсчитываемое от абсолютного нуля давления — абсолютного вакуума
ХТ-ОПК7_о53	Избыточное давление —	то разница между абсолютным и атмосферным (барометрическим) давлением при условии, что абсолютное давление больше атмосферного.
ХТ-ОПК7_о54	Насыщенная жидкость — это	жидкость, температура и давление которой таковы, что любое уменьшение давления вызовет закипание.
ХТ-ОПК7_о55	Насыщенный пар — это	пар, который находится в состоянии динамического равновесия со своей жидкостью.

ПК-1. Способен осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: УСТАНОВКИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-1	Способен осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения	ПК-1.1 Знать: формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.1) ПК -1.2 Уметь: осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.2) ПК -1.3 Владеть: осуществления формирования технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.3)

ДИСЦИПЛИНА: УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-1	Способен осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения	ПК-1.1 Знать: формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.1) ПК -1.2 Уметь: осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.2) ПК -1.3 Владеть: осуществления формирования технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты

		для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.3)
--	--	--

ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-1	Способен осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения	ПК-1.1 Знать: формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.1) ПК -1.2 Уметь: осуществлять формирование технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.2) ПК -1.3 Владеть: осуществления формирования технического задания и контроль разработки проекта, выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения (ПК-1.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ПК-1

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ПК-1 (Установки низкотемпературной техники)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК1_з1	Что такое низкотемпературная установка	а) Низкотемпературная камера предназначенная для обработки и хранения продукции б) холодный блок кондиционера сосуд Дьюара с жидким азотом
ХТ-ПК1_з2	Какие основные компоненты входят в состав низкотемпературной установки?	а) Камера с изоляцией б) Конденсатор компрессор
ХТ-ПК1_з3	Какие виды холодильных агентов используются в низкотемпературных установках?	а) Углеводороды б) Олефины Лигроин
ХТ-ПК1_з4	Как классифицируются низкотемпературные машины?	а) Объемного и динамического сжатия б) Роторные и объемные По назначению
ХТ-ПК1_з5	Какие вспомогательные аппараты входят в состав низкотемпературных установок?	а) Дренажный ресивер б) Магнитный пускатель трансформатор
ХТ-ПК1_з6	Что такое конденсатор и как он работает?	а) Аппарат для отвода теплоты в окружающую среду б) Аппарат для повышения концентрации хладагента Машина для увеличения давления
ХТ-ПК1_з7	Какие типы конденсаторов используются в низкотемпературных установках?	а) Трубчато-ламельные б) Спиральные Микроканальные
ХТ-ПК1_з8	Что такое испаритель и как он работает?	а) Аппарат для отвода теплоты из низкотемпературной камеры б) Аппарат для повышения концентрации хладагента Машина для увеличения давления
ХТ-ПК1_з9	Какие типы испарителей используются в низкотемпературных установках?	а) Пластинчатые б) Матричные Пористые
ХТ-ПК1_з10	Что такое	а) для снижения теплопритоков и потерь

	теплоизоляция и зачем она нужна в низкотемпературных установках?	b) для увеличения NTU для улучшения олодильного коэффициента
ХТ-ПК1 з11	Какие материалы используются для теплоизоляции в низкотемпературных установках?	a) Пенополиуретан b) Экранно-вакуумная изоляция Адсорбент
ХТ-ПК1 з12	Как рассчитывается теплоприток в охлаждаемые помещения?	a) По формуле Римана b) По формуле Менделеева-Клайперона По формуле Гаусса
ХТ-ПК1 з13	Какие схемы холодильных установок используются в низкотемпературных установках?	a) Двухступенчатые b) По циклу Линде По циклу Клода
ХТ-ПК1 з14	Как примеси воздуха к хладагенту влияют на работу холодильной установки?	a) Негативно, увеличивается давление в конденсаторе b) Не известно Позитивно, снижаются потери давления
ХТ-ПК1 з15	Как примеси воды к хладагенту влияют на работу холодильной установки?	a) Негативно, начинаются проблемы с маслом b) Неизвестно Позитивно, увеличивается холодопроизводительность
ХТ-ПК1 з16	Что можно назвать холодильной установкой	a) Система шоковой заморозки b) Укрепляющая колонна ВРУ
ХТ-ПК1 з17	Что из списка не относится к холодильным установкам	a) Адсорбер b) Бокс-фризер c) Флюидизационный аппарат
ХТ-ПК1 з18	Чем определяется температура в камерах для охлаждения мяса	a) Подавлением микроорганизмов b) Максимальной скоростью автолиза Чтобы обеспечить переувлажнение
ХТ-ПК1 з19	Негативный эффект при медленном охлаждении мяса	a) Высокая усушка b) Переувлажнение мяса Снижение вкусовых свойств
ХТ-ПК1 з20	Типичная планировка холодильных предприятий	a) Сетка колонн 6х6 метров b) Углубление складов в грунт ниже линии промерзания Использование кирпичной кладки
ХТ-ПК1 з21	Какие незначительные отклонения от рабочего режима не	a) Увеличение переохлаждения хладагента в конденсаторе b) Уменьшение перегрева паров в испарителе до нуля

	влияют на работоспособность ПКХМ.	Переполнение маслоотделителя
ХТ-ПК1 з22	Предложите методы, позволяющие ограничивать рост давления кипения в ПКХМ, например, при резком увеличении температуры охлаждаемой среды.	а) Применение ТРВ с МОР б) Уменьшение для ТРВ уставки перегрева паров хладагента испарителя Использование капиллярных трубок
ХТ-ПК1 з23	Технические характеристики ПКХМ могут быть зафиксированы в приложении к поставки изделия.	а) Договору б) ТУ РЭ
ХТ-ПК1 з24	Почему в ПКХМ нельзя использовать воздух (R729)?	а) Воздух по свойствам близок к идеальному газу, а у идеального газа дроссельный эффект равен нулю. б) Воздух не обеспечит охлаждение электродвигателя герметичного компрессора. Забьётся льдом ТРВ.
ХТ-ПК1 з25	Укажите циклы ВХМ.	а) Цикл Кошкина б) Цикл с экономайзером Цикл Линде
ХТ-ПК1 з26	Укажите многоступенчатые ПКХМ.	а) ПКХМ с полным промежуточным охлаждением. б) Машина с экономайзером Машина с регенератором
ХТ-ПК1 з27	Использование аммиака в качестве хладагента предполагает использование сальникового компрессора (уменьшения перегрева паров на всасывании в компрессор) из-за высокой температуры компрессора.	а) Нагнетания б) Всасывания Промежуточного
ХТ-ПК1 з28	Применение цикла с экономайзеров увеличивает хладагента на выходе их конденсатора ПКХМ.	а) Переохлаждения б) Перегрева Недорекупации
ХТ-ПК1 з29	какое	а) Теплопроводность.

	теплофизическое свойство наиболее важно для теплоизоляции?	б) Плотность. Теплоёмкость.
ХТ-ПК1_з30	Зачем применяют эпоксидное покрытие на ламелях теплообменных аппаратов?	а) Уменьшение коррозии. б) Интенсификация теплообмена. Упрощение технологии сборки теплообменника.
ХТ-ПК1_з31	Какие конструкционные материалы используются во фреоновых трубопроводах УНТ?	а) Медь б) Полипропилен Вольфрам
ХТ-ПК1_з32	Какие особенности у ПКХМ с R744 (CO ₂)?	а) Низкая критическая точка у CO ₂ б) Нулевой дроссель-эффект, и необходимость применения детандера Низкие давления конденсации
ХТ-ПК1_з33	Укажите негорючий хладагент	а) R134a б) R717 R290
ХТ-ПК1_з34	ПКХМ с CO ₂ требуют тщательного вакуумирования и осушения контура, так как влага с CO ₂ могут образовывать угольную, чрезвычайно агрессивную для стали (с точки зрения коррозии).	а) Кислоту б) Щелочь Соль
ХТ-ПК1_з35	В ПКХМ с R717 (NH ₃) не используются трубы, так как аммиак вызывает у них коррозию.	а) Медные б) Алюминиевые Стальные
ХТ-ПК1_з36	Как влияет засорение конденсатора на давление конденсации ПКХМ?	а) Давление конденсации увеличивается. б) Давление конденсации уменьшается. Давление конденсации не изменяется.
ХТ-ПК1_з37	Какие особенности эксплуатации ПКХМ в холодный период года?	а) Необходимость поддержания давления конденсации. б) Необходимость применения рекуперативного теплообменника. Эксплуатация ПКХМ в зимний период года невозможна.
ХТ-ПК1_з38	Как влияет засорение испарителя на	а) Давление кипения уменьшается. б) Холодопроизводительность не

	параметры работы ПКХМ?	уменьшается. ТРВ перестаёт поддерживать перегрев паров в испарителе.
ХТ-ПК1_з39	Какие параметры работы ПКХМ нужно индцировать для определения перегрева паров хладагента на выходе из испарителя.	a) Давление кипения. b) Давление конденсации Температура нагнетания компрессора.
ХТ-ПК1_з40	Особенностью эксплуатации разомкнутых ВХМ является необходимость переключения для удаления накопленной в них влаги.	a) Регенераторов b) Фильтров Отложений

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК1_о1	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м ² *К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м ² *К. Ответ указать в мм. Материал пенополиуретан. Коэффициент теплопроводности 0,025 Вт/м*К	146 Решение $R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.025 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0$

ХТ-ПК1 о2	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пробка. Коэффициент теплопроводности 0,035 Вт/м*К	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1 о3	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал Эковата. Коэффициент теплопроводности 0,035 Вт/м*К	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$

ХТ-ПК1 о4	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал полистирол. Коэффициент теплопроводности 0,037 Вт/м*К	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.037 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1 о5	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал минвата. Коэффициент теплопроводности 0,045 Вт/м*К	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.045 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$

ХТ-ПК1 о6	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пеностекло. Коэффициент теплопроводности 0,06 Вт/м*К	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.06 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1 о7	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал дерево. Коэффициент теплопроводности 0,15 Вт/м*К	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.15 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$

ХТ-ПК1 о8	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления $6 \text{ м}^2\cdot\text{К}/\text{Вт}$. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и $23 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$. Ответ указать в мм. Материал пенобетон. Коэффициент теплопроводности $0,18 \text{ Вт}/\text{м}\cdot\text{К}$	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.18 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1 о9	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления $6 \text{ м}^2\cdot\text{К}/\text{Вт}$. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и $23 \text{ Вт}/\text{м}^2\cdot\text{К}$. Ответ указать в мм. Материал Керамзитобетон. Коэффициент теплопроводности $0,47 \text{ Вт}/\text{м}\cdot\text{К}$	$R := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.47 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$

ХТ-ПК1_о10	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал кирпич. Коэффициент теплопроводности 0,76 Вт/м*К	$R_{\text{нуж}} := 6 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.76 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{нуж}} := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1_о11	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пенополиуретан. Коэффициент теплопроводности 0,025 Вт/м*К	50 Решение $R_{\text{нуж}} := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.025 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{нуж}} := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1_о12	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пробка. Коэффициент теплопроводности	70 Решение

	0,035 Вт/м*К	$R_{\text{св}} := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{св}} := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0.$
ХТ-ПК1_о13	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал эковата. Коэффициент теплопроводности 0,025 Вт/м*К	70 Решение $R_{\text{св}} := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{св}} := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0.$
ХТ-ПК1_о14	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал полистирол. Коэффициент теплопроводности 0,037 Вт/м*К	74 Решение

		$R := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.037 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0$
ХТ-ПК1_015	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал минвата. Коэффициент теплопроводности 0,045 Вт/м*К	90 Решение $R := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.045 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1_016	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пеностекло. Коэффициент теплопроводности	120 Решение

	0,6 Вт/м*К	$R := 2.15 \cdot \frac{m^2 \cdot K}{Вт}$ $\alpha_{нар} := 23 \cdot \frac{Вт}{m^2 \cdot K}$ $\alpha_{вн} := 10 \cdot \frac{Вт}{m^2 \cdot K}$ $\lambda := 0.06 \cdot \frac{Вт}{m \cdot K}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{нар}} + \frac{1}{\alpha_{вн}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1_о17	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал дерево. Коэффициент теплопроводности 0,15 Вт/м*К	301 Решение $R := 2.15 \cdot \frac{m^2 \cdot K}{Вт}$ $\alpha_{нар} := 23 \cdot \frac{Вт}{m^2 \cdot K}$ $\alpha_{вн} := 10 \cdot \frac{Вт}{m^2 \cdot K}$ $\lambda := 0.15 \cdot \frac{Вт}{m \cdot K}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{нар}} + \frac{1}{\alpha_{вн}} \right) \right] = 0$
ХТ-ПК1_о18	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пенобетон. Коэффициент теплопроводности	361 Решение

	0,18 Вт/м*К	$R := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.18 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0$
ХТ-ПК1_о19	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал керамзитобетон. Коэффициент теплопроводности 0,47 Вт/м*К	943 Решение $R := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.47 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1_о20	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 2,15 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал кирпич. Коэффициент теплопроводности 0,76 Вт/м*К	1525 Решение

		$R := 2.15 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.47 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК1 о21	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал кирпич. Коэффициент теплопроводности 0,76 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	1.49 Решение $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.76 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 1.4$
ХТ-ПК1 о22	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал керамзитобетон. Коэффициент теплопроводности 0,47 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	1 Решение

		$\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.47 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 1.0$
ХТ-ПК1_о23	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал пенобетон. Коэффициент теплопроводности 0,18 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,42 Решение $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.18 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0.4$
ХТ-ПК1_о24	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал дерево. Коэффициент теплопроводности 0,15 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,36 Решение

		$\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.15 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0$
ХТ-ПК1 о25	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал пеностекло. Коэффициент теплопроводности 0,06 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,15 Решение $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.06 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0$
ХТ-ПК1 о26	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал минвата. Коэффициент теплопроводности 0,045 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,11 Решение

		$\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.045 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0$
ХТ-ПК1_о27	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал полистирол. Коэффициент теплопроводности 0,037 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,09 Решение $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.037 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0.0$
ХТ-ПК1_о28	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал эковата. Коэффициент теплопроводности 0,035 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,09 Решение

		$\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0.0$
ХТ-ПК1_о29	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал пробка. Коэффициент теплопроводности 0,035 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,09 Решение $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0.0$
ХТ-ПК1_о30	Рассчитайте коэффициент теплопередачи для стенки. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²·К. Толщина стенки 400 мм. Материал пенополиуретан. Коэффициент теплопроводности 0,025 Вт/м·К. Ответ округлить до 2 значащих цифр и указать в Вт/м²·К	0,06 Решение

		$\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.026 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := 0.4 \cdot \text{м}$ $k := \frac{1}{\left(\frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right)} = 0.4$
ХТ-ПК1 о31	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 144 м2. Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м2*К. Температура в камере -25С. Температура наружного воздуха +25С.	1,44 Решение $F := 144 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 50 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 1.44 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о32	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 144 м2. Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м2*К. Температура в камере -21С. Температура наружного воздуха +25С.	1,325 $F := 144 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 46 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 1.325 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о33	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 144 м2. Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м2*К. Температура в камере -18С. Температура наружного воздуха +25С.	1,238 Решение

		$F := 144 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 43 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 1.238 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о34	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 144 м2. Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м2*К. Температура в камере -2С. Температура наружного воздуха +25С.	0,778 Решение $F := 144 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 27 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 0.778 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о35	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 432 м2. Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м2*К. Температура в камере -25С. Температура наружного воздуха +25С.	4,32 Решение $F := 432 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 50 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 4.32 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о36	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 432 м2. Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м2*К. Температура в камере -21С. Температура наружного воздуха +25С.	3,97 Решение $F := 432 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 46 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 3.974 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о37	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 432 м2. Коэффициент теплопередачи	3,72 Решение

	принять равным 0,2 Вт/м²*К. Температура в камере -18С. Температура наружного воздуха +25С.	$F := 432 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 43 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 3.715 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о38	Определите теплопритоки к низкотемпературной камере с общей площадью стенок 432 м². Коэффициент теплопередачи принять равным 0,2 Вт/м²*К. Температура в камере -2С. Температура наружного воздуха +25С.	2,33 Решение $F := 432 \cdot \text{м}^2$ $\Delta T := 27 \cdot \text{К}$ $k := 0.2 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{м} \cdot \text{К}}$ $Q := k \cdot F \cdot \Delta T = 2.333 \text{ кВт}$
ХТ-ПК1 о39	Рассчитайте теплоприток от освещения в холодильной камере площадью 432 м². Удельный теплоприток 3 Вт/м². Коэффициент одновременности 0,7	907 Решение $F := 432 \cdot \text{м}^2$ $\eta := 0.7$ $q := 3 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$ $Q := q \cdot F \cdot \eta = 907.2 \text{ W}$
ХТ-ПК1 о40	Рассчитайте теплоприток от освещения в холодильной камере площадью 300 м². Удельный теплоприток 3 Вт/м². Коэффициент одновременности 0,7	300 Решение $F := 300 \cdot \text{м}^2$ $\eta := 0.7$ $q := 3 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$ $Q := q \cdot F \cdot \eta = 630 \text{ W}$

ПК-1 (Учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК1 о41	Погрешность это?	отклонение величины фактического сигнала от градуированного;
ХТ-ПК1 о42	Реле – это элемент автоматики, выполняющий функцию?	выключения; переключения; включения
ХТ-ПК1 о43	Для характеристик теплообменных аппаратов в диаграмме Q-t, характерным является угол α . Что характеризует данный показатель?	произведение коэффициента теплопередачи на поверхность теплообмена;
ХТ-ПК1 о44	Что регулирует TRV?	расход
ХТ-ПК1 о45	Для чего нужен золотник на винтовом компрессоре?	внутреннее байпасирование винтовой пары;
ХТ-ПК1 о46	Обязательным элементом защитного механизма, устанавливаемого в электрическую цепь управления чиллера является	реле протока теплоносителя;
ХТ-ПК1 о47	Клапан с пилотным управлением, открывается и закрывается по сигналу, подаваемому от?	регулятора меньшего размера;
ХТ-ПК1 о48	ШИМ – это?	широотно-импульсная модуляция
ХТ-ПК1 о49	ЧИМ – это?	частотно-импульсная модуляция
ХТ-ПК1 о50	АИМ – это?	амплитудно-импульсная модуляция

ПК-1 (Преддипломная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК1 о51	Шкала Нониуса на угломере позволяет определить положение угла с точностью до?	половины минуты
ХТ-ПК1 о52	Признаком наличия воздуха в системе является?	повышение давления конденсации; повышение температуры конденсации
ХТ-ПК1 о53	К чему приводит недостаток хладагента в системе?	к повышению температуры охлаждаемого объекта; к возрастанию затраченной электроэнергии; понижению давления кипения;
ХТ-ПК1 о54	Откуда берётся пар при оттайке	из нагнетательной линии

	приборов охлаждения горячим паром?	компрессора после маслоотделителя
ХТ-ПК1_о55	Что требуется сделать с контуром заправки перед её началом?	свакуумировать заправочный контур
ХТ-ПК1_о56	При заправке системы по жидкости, заправочный шланг присоединяется?	перед фильтром-осушителем
ХТ-ПК1_о57	При заправке системы по пару, заправочный шланг присоединяется?	перед отделителем жидкости
ХТ-ПК1_о58	При работе горелкой, работающей на смеси «горючий газ (ГГ)+ кислород» какова последовательность действий при поджоге и установлении пламени?	открыть ГГ, поджечь факел, открыть кислород
ХТ-ПК1_о59	При работе горелкой, работающей на смеси «горючий газ (ГГ)+ кислород» какова последовательность действий при тушении факела?	закрыть кислород, закрыть ГГ
ХТ-ПК1_о60	Опишите схема типового технологического процесса ремонта	Оценка технического состояния Отключение от системы Сдача в ремонт Разборка Очистка и мойка Дефектацию Восстановление работоспособного состояния Сборка Испытание и сдача в эксплуатацию

ПК-2. Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-2	Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы	ПК-2.1 Знать: разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве

	холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.1) ПК -2.2 Уметь: осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта(ПК- 2.2) ПК -2.3 Владеть: разработкой текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.3)
--	--	--

**ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-2	Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	ПК-2.1 Знать: разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.1) ПК -2.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.2) ПК -2.3 Владеть: разработкой текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.3)

ДИСЦИПЛИНА: МАШИНЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
-----------------	--------------------------	---

ПК-2	Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	ПК-2.1 Знать: разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.1) ПК -2.2 Уметь: осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК- 2.2) ПК -2.3 Владеть: разработкой текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.2)
------	---	---

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-2	Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	ПК-2.1 Знать: Основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов деятельности (ПК-2.1) ПК -2.2 Уметь: Осуществлять подготовку фрагментов графической части, схемных и объемно-планировочных решений проекта холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-2.2) ПК -2.3 Владеть: Навыками применения программных средств компьютерной графики и визуализации результатов деятельности (ПК-2.3)

ДИСЦИПЛИНА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-2	Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации	ПК-2.1 Знать: разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы

	системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.1) ПК -2.2 Уметь: осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК- 2.2) ПК -2.3 Владеть: разработкой текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.3)
--	--	---

ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-2	Способен осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта	ПК-2.1 Знать: разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.1) ПК -2.2 Уметь: осуществлять разработку текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК- 2.2) ПК -2.3 Владеть: разработкой текстовой и графической частей проектной документации системы холодоснабжения, создавать элементы системы холодоснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта (ПК-2.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ПК-2

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не	По результатам	Не получены ответы по базовым вопросам

освоена	контрольных мероприятий получен результат менее 60%	дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ПК-2 (Детали машин и основы конструирования)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК2_31	Угловые швы рассчитываются по напряжениям:	1 растяжения 2 сжатия 3 среза 4 кручения
ХТ-ПК2_32	Метрическая резьба с номинальным диаметром 20 мм, с крупным шагом, левая обозначается	1. М 20 LH 2. М 20x2 3. М 20 4. М 20x2
ХТ-ПК2_33	Метрическая резьба с номинальным диаметром 24 мм, с мелким шагом 2 мм, двух заходная, правая обозначается	1. М 24x2 LH 2. М 24x2 3. М 24x2(p2) 4. М 24x4(p2)LH
ХТ-ПК2_34	Угол профиля метрической резьбы	1. 600 2. 550 3. 450 4. 300
ХТ-ПК2_35	Типы шпонок	1 призматические 2 клиновые 3 сферические 4 тангенциальные
ХТ-ПК2_36	Основным проектировочным расчетом шпонок	1. срез 2 смятие 3 изгиб

	является расчет на:	4 сжатие
ХТ-ПК2_з7	Шлицевые соединения по форме профиля зубьев делятся на:	1 прямобочные 2 эвольвентные 3 треугольные 4 четырехугольные
ХТ-ПК2_з8	К механическим передачам с гибкой связью относятся:	1. зубчатые 2. ременные 3. фрикционные 4. цепные
ХТ-ПК2_з9	К механическим передачам с непосредственным контактом тел вращения относятся	1. зубчатые 2. ременные 3. фрикционные 4. цепные
ХТ-ПК2_з10	Если число зубьев прямозубого зубчатого колеса $z = 22$, модуль зубьев $m=3\text{мм}$, то делительный диаметр вершин d равен	1. 66 мм 2. 68 мм 3. 72 мм 4. 70 мм

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК2_о1	Изделие или часть его, характеризующее однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	деталь
ХТ-ПК2_о2	Изделие или часть его, характеризующее однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	машина
ХТ-ПК2_о3	Изделие или часть его, характеризующее однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	кинематическая схема
ХТ-ПК2_о4	Изделие или часть его, характеризующее однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	✓
ХТ-ПК2_о5	Изделие или часть его, характеризующее однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	▽
ХТ-ПК2_о6	Изделие или часть его,	✓

	характеризуемое однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	
ХТ-ПК2_о7	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	шариковые и роликовые
ХТ-ПК2_о8	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	на прочность по силе затяжки (на разрыв)
ХТ-ПК2_о9	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	по напряжениям среза и смятия
ХТ-ПК2_о10	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	уменьшение скорости вращения ведомого вала и увеличение крутящего момента
ХТ-ПК2_о11	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	увеличение скорости вращения ведомого вала и уменьшение крутящего момента
ХТ-ПК2_о12	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	соединение валов элементов привода без изменения показателей
ХТ-ПК2_о13	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	бесступенчатое изменение скорости вращения ведомого вала
ХТ-ПК2_о14	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	$\eta = P_2/P_1$, P_2 , P_1 мощности на ведомом и ведущем валах
ХТ-ПК2_о15	Изделие или часть его, характеризующееся однородностью материала и изготовленное без применения сборочных операций называется ...	червяк, червячное колесо

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК2_311	Стили текста в MS Word позволяют?	а) стилизовать текст под нужный гарнитур с последующей перенастройкой кегеля; б) установить требуемый гарнитур и кегель, а также требуемые межстрочные отступы, абзацы и красные стоки, применяемые к определённым участкам текста; в) установить требуемый гарнитур и кегель, а также требуемые межстрочные отступы, абзацы и красные стоки, разово применяемые к определённым участкам текста; г) автоматически настраивает текст под требования пользователя по умолчанию.
ХТ-ПК2_312	Функция «Разрыв страницы» в MS Word позволяет?	а) перенести текст на следующую строку; б) перенести текст на следующую страницу; в) перенести текст на следующий абзац; г) перенести текст на следующую страницу без сохранения форматирования предыдущего текста; д) перенести текст на следующую страницу с сохранением форматирования предыдущего текста;
ХТ-ПК2_313	Функция «Разрыв раздела» в MS Word позволяет?	а) перенести текст на следующую строку; б) перенести текст на следующую страницу; в) перенести текст на следующий абзац; г) перенести текст на следующую страницу без сохранения форматирования предыдущего текста; д) перенести текст на следующую страницу с сохранением форматирования предыдущего текста;
ХТ-ПК2_314	Сколько координатных осей по умолчанию имеет ортогональное пространство в графических САПР?	а) 2 б) 3 в) 6 г) 8 д) 4
ХТ-ПК2_315	Сколько координатных осей по умолчанию имеет трехмерное пространство в графических САПР?	а) 2 б) 3 в) 6 г) 8 д) 4
ХТ-ПК2_316	Для начертания взаимно перпендикулярных линий требуемого	а) привязка по углу; б) привязка по центру; в) ортогональная привязка; г) привязка по касательной;

	размера используется?	д) привязка по квадранту;
ХТ-ПК2_з17	При начертании изометрической проекции объекта, коэффициенты искажения по аксонометрическим осям составляют?	а) 0,4 б) 0,7 в) 0,82 г) 1 д) 1,25 е) 1,05
ХТ-ПК2_з18	Для построения окружности в САПР графических требуется знать?	а) длину окружности; б) координаты центра окружности; г) координаты квадрантов окружности; д) радиус окружности; е) диаметр окружности; ж) площадь круга; з) периметр круга
ХТ-ПК2_з19	Для построения тела вращения в трехмерном пространстве САПР требуется?	а) образующая; б) ось; в) основание; г) ортогональная проекция тела вращения на плоскости; д) ортогональная проекция половины сечения тела вращения вдоль оси; е) высота;
ХТ-ПК2_з20	Для размещения ряда тел (проекций) на равных расстояниях относительно друг друга, вокруг заданной точки применяется функция?	а) Полелиния; б) Смещение; в) Слайн; г) Круговой массив; д) Вращение; е) Поворот; ж) Орбита;

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК2_о16	Запишите функциональное уравнение для вычисления квадратного корня из значения, прописанного в ячейке R10	=КОРЕНЬ(R10)
ХТ-ПК2_о17	Запишите функциональное уравнение для вычисления кубического корня из значения, прописанного в ячейке R10	=(R10)^(1/3)
ХТ-ПК2_о18	Для записи текстовых значений в функциональных выражениях используется оператор (ответ символом).	«
ХТ-ПК2_о19	Какой тип графиков позволяет задавать индивидуальные координатные оси для отдельных линий, масштабируя	точечные

	изображение под основные оси координат?	
ХТ-ПК2 о20	Какой показатель показывает процентную достоверность аппроксимации?	R^2
ХТ-ПК2 о21	При нанесении штриховки, важно убедиться в том, что контур штриховки _____.	замкнут
ХТ-ПК2 о22	В отличие от отрезка, полелиния позволяет создавать _____ геометрические фигуры.	замкнутые
ХТ-ПК2 о23	Линия пересечения двух плоскостей фигуры в пространстве?	ребро
ХТ-ПК2 о24	Пересечение какого минимального количества плоскостей может называться вершиной? (ответ цифрой)	3
ХТ-ПК2 о25	Для создания фаски сложной геометрической формы для кромки тела вращения следует воспроизвести желаемый _____ 1 _____ фаски, затем выполнить _____ 2 _____ относительно центра и _____ 3 _____ полученную деталь.	1 профиль 2 вращение 3 вычесть
ХТ-ПК2 о26	Построение базовой фигуры трехмерного тела выполняется на плоскости ?	X-Y
ХТ-ПК2 о27	Сечение плоскостью трехмерного тела при использовании функции «разрезать» осуществляется по координатной плоскости?	Y-Z
ХТ-ПК2 о28	Проекция трехмерного объекта отражаются на плоскости ?	X-Y
ХТ-ПК2 о29	Система координат установленная в трехмерном пространстве по умолчанию, называется?	Мировая
ХТ-ПК2 о30	Объем трехмерного тела, созданного с помощью стандартных операций из плоского основания является вектором по координатной оси ?	Z

ПК-2 (Машины низкотемпературной техники)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК2_з21	Объём рабочей полости поршневого компрессора при положении поршня в верхней мёртвой точке называется ***	1. Мертвым 2. Живым 3. Нижним
ХТ-ПК2_з22	Диаграмма, показывающая зависимость давления в рабочей полости компрессора от положения поршня (или от объёма рабочей полости) называется ***.	1. Индикаторной 2. Рабочей 3. Обобщенной
ХТ-ПК2_з23	При снижении давления всасывания индикаторная мощность ступени компрессора:	1. - имеет немонотонный характер: при отношениях давления сжатия ниже критического она повышается и достигнув максимума начинает снижаться, достигая в пределе нуля; 2. - монотонно растёт; 3. - монотонно снижается;
ХТ-ПК2_з24	Как изменится удельная работа сжатия в компрессоре при увеличении температуры газа на всасывании:	1. - увеличится; 2. - не изменится; 3. - уменьшится;
ХТ-ПК2_з25	Какой тип механической обработки соответствует требованию шероховатости поверхности вала компрессора Ra 6,3	1. Точение 2. Фрезерование 3. Шлифование
ХТ-ПК2_з26	Какие способы охлаждения цилиндров встречаются в компрессоростроении?	1. Водяное (жидкостное) 2. Воздушное 3. Электростатическое
ХТ-ПК2_з27	Для уравнивания сил инерции в	1. Противовесы 2. Маховики

	компрессорах используются ***.	3. Подшипники
ХТ-ПК2_з28	Отношение индикаторной мощности компрессора к эффективной называется *** КПД.	1. Механическим 2. Изотермическим 3. изоэнтропным
ХТ-ПК2_з29	С какой целью в V-образном двухступенчатом компрессоре поршни могут изготавливать из разных материалов?	1. - для лучшего уравнивания поршни первой и второй ступени должны иметь близкую массу при разных размерах, поэтому поршень первой ступени изготавливают из алюминиевых сплавов, а второй - из чугуна или стали; 2. - у второй ступени температура нагнетания выше, поэтому поршень изготавливают из чугуна или стали, а не из алюминиевых сплавов как на первой ступени; 3. - минимизировать затраты на изготовление деталей шатунно-поршневой группы;
ХТ-ПК2_з30	Имеет ли значение направление вращения коленчатого вала поршневого компрессора?	1. - имеет в случае установки масляного насоса, работающего при вращении только в одном направлении; 2. - имеет в случае установки самодействующих клапанов; 3. - имеет в случае сжатия рабочих тел с высокой молекулярной массой;

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК2_о30	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	86

		$T_1 := 220\text{K}$ $p_1 := 1\text{-bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.994 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\text{-bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.137 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 85.749 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o31	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 10 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	2 $T_1 := 220\text{K}$ $p_1 := 6\text{-bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.973 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\text{-bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.955 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 1.74 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o32	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	15 $T_1 := 220\text{K}$ $p_1 := 6\text{-bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.973 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\text{-bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.819 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 15.351 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o33	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	45

		$T_1 := 220\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.973 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.526 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 44.714 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o34	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 220К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	84 $T_1 := 220\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.973 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.137 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 83.598 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o35	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	3 $T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.537 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.503 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 3.418 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o36	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	6

		$T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.537 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $^+ h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.474 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 6.261 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o37	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	32 $T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.537 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.217 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 31.984 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o38	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	119 $T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.537 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $^+ h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.467 \times 10^4 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 119.012 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o39	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	139

		$T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.537 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.504 \times 10^4 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 138.636 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o40	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 10 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	3 $T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.503 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.474 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 2.843 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o41	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	29 $T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.503 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.217 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 28.566 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o42	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	116

		$T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.503 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.467 \times 10^4 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 115.594 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o43	Рассчитайте изменение энтальпии кислорода при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 170К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	135 $T_1 := 170\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.503 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.504 \times 10^4 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 135.218 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК2_o44	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 340К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	1 $T_1 := 340\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.768 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.76 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 0.736 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$

ПК-2 (Основы теории кондиционирования воздуха)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК2_331	Применение основных методов	а) использование законов сохранения массы и энергии

	термодинамического анализа для задач кондиционирования воздуха	b) использование уравнения Менделеева-Клапейрона использовать законы Дарвина
ХТ-ПК2 332	Описать модель смешения двух воздушных потоков	a) применяется закон сохранения массы влаги и закон сохранения энергии для энтальпий смешиваемых потоков b) используется уравнение Бернулли для смешиваемых потоков используется закон Джоуля-Ленца для смешиваемых потоков
ХТ-ПК2 333	Какие меры безопасности необходимо применять при использовании рециркуляции вытяжного воздуха?	a) использовать рециркуляционный воздух, не содержащий вредных примесей b) рециркуляционный воздух нельзя использовать в системах кондиционирования рециркуляционный воздух необходимо очищать от углекислого газа перед смешением
ХТ-ПК2 334	Какие типы промежуточного теплоносителя используются в системах холодоснабжения центральных кондиционеров?	a) гликолиевые растворы b) жидкий азот бензин
ХТ-ПК2 335	Что такое система кондиционирования?	a) Система для поддержания комфортной температуры в помещении и устройство для охлаждения воздуха b) Устройство для охлаждения воздуха Система для поддержания комфортной температуры в помещении
ХТ-ПК2 336	В чём разница между кондиционером и сплит-системой?	a) Сплит-система — это разновидность кондиционера, которая имеет внутренний и наружный блоки b) Кондиционер и сплит-система не имеют существенных различий Кондиционер — это моноблок, а сплит-система состоит из двух блоков (внутреннего и наружного)
ХТ-ПК2 337	Какие методы проектирования НТСКВ позволяют спроектировать и саму систему НТСКВ, и систему управления для нее наилучшим образом (с минимальными коррекциями при пусконаладке)?	a) Моделирование НТСКВ и системы управления с учетом всех статических и динамических характеристик в пакетах типа «СЕМИНТЕК», «AMESIM». b) Расчет и системы, и ее элементов в пакете Mathcad. Создание лабораторных моделей проектируемой НТСКВ и ее отработка прежде реализации проекта на реальном объекте.

ХТ-ПК2 338	Каким экспериментальным способом удобнее всего определить коэффициент теплопередачи наружных ограждений салона транспортного средства?	а) При помощи нагрева внутреннего воздуха электрокалориферами известной мощности и измерения температуры в установившемся режиме внутри салона и в окружающей среде. Испытание проводить в цеховых стационарных условиях. б) При помощи нагрева внутреннего воздуха электрокалориферами известной мощности и измерения температуры в установившемся режиме внутри салона и в окружающей среде. Испытание проводить при движении транспортного средства. Определить экспериментально коэффициент теплопередачи отдельных видов конструктивных элементов ограждения, а потом пересчитать до суммарной эквивалентной величины для ограждения целиком.
ХТ-ПК2 339	Какую современную проблему Вы бы назвали наиболее важной для транспортных СКВ?	а) Поиск энергоэффективных и одновременно экологически безопасных холодильных циклов и их рабочих веществ. б) Поиск более компактных конструкций теплообменных аппаратов. Применение более легких, долговечных и в тоже время атмосферостойких материалов для корпусных изделий: пластмасс, в том числе композитов.
ХТ-ПК2 340	Каким образом обеспечить работоспособность НТСКВ вагона метро, на котором происходит часто штатное отключение источника электроснабжения (например вагона метро)?	а) Использовать инвертерное электропитание и управление компрессором с обеспечением плавного пуска при каждом повторном появлении электропитания. б) Не обращать внимание на частое отключение/включение электропитания и запускать компрессора прямым пуском и не усложнять систему вспомогательным оборудованием. Оснастить электропоезд общепоездной шиной неотключаемого промежуточного напряжения с подпиткой ее от преобразователей всех вагонов.

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК2 о45	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 15 С. Начальная	5,09

	температура воздуха 10С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	
ХТ-ПК2_о46	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 25 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	8,48
ХТ-ПК2_о47	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 35 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	11,87
ХТ-ПК2_о48	Определите конечную влажность воздуха при нагреве на 15 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха. Ответ округлить до целого	19
ХТ-ПК2_о49	Определите конечную влажность воздуха при нагреве на 25 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха. Ответ округлить до целого	11
ХТ-ПК2_о50	Определите конечную влажность воздуха при нагреве на 35 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха. Ответ округлить до целого	6
ХТ-ПК2_о51	Определите конечную влажность воздуха при нагреве на 25 С. Начальная температура воздуха - 15С, влажность 90%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха.	12
ХТ-ПК2_о52	Определите конечную влажность	6,33

	воздуха при нагреве на 35 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха. Ответ округлить до целого	
ХТ-ПК2 о53	Определите конечную влажность воздуха при нагреве на 45 С. Начальная температура воздуха - 15С, влажность 90%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха.	3,5
ХТ-ПК2 о54	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 35 С. Начальная температура воздуха -25С, влажность 90%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	12
ХТ-ПК2 о55	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 45 С. Начальная температура воздуха -25С, влажность 90%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	15
ХТ-ПК2 о56	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 55 С. Начальная температура воздуха -25С, влажность 90%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	19
ХТ-ПК2 о57	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	3,5
ХТ-ПК2 о58	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 5 С. Начальная температура	1,7

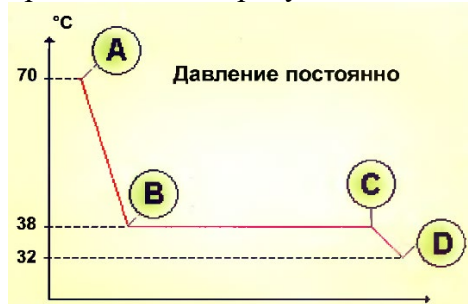
	воздуха 30С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	
ХТ-ПК2 о59	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 11,5 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	4
ХТ-ПК2 о60	Рассчитайте необходимую мощность нагревателя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 15 С. Начальная температура воздуха 10С, влажность 50%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	5,09

ПК-2 (Эксплуатационная практика)

ХТ-ПК2 о61	В каких элементах происходят основные дефекты поршневых компрессорных агрегатов	Блок-картер Цилиндровые гильзы Поршни Пальцы поршня Коленчатый вал Шатуны Втулки верхней головки шатуна Вкладыши нижней головки шатуна Шатунные болты Всасывающие и нагнетательные клапаны Сальники Масляный насос Предохранительные клапаны Подшипники качения
ХТ-ПК2 о62	Основные положения ремонта по степени восстановления ресурсов подразделяются на...	Текущий Средний Капитальный
ХТ-ПК2 о63	Зачем нужны сдаточные испытания	Сдаточные испытания должны подтвердить работоспособность смонтированной установки, соответствие ее проекту и требованиям производства.
ХТ-ПК2 о64	Зачем необходимо обогревать пол в камера с отрицательной температурой?	Расположенные на фундаменте холо- дильные камеры с отрицательными температурами постепенно

		понижают нулевую изотерму. Промораживаются все более глубокие слои фунта. За год нулевая изотерма опускается примерно на 1 м.
ХТ-ПК2 о65	Сэндвич-панель	это строительный материал с трёхслойной структурой: два листа из твёрдого материала и проложенный между ними утеплитель

ПК-2 (Преддипломная практика)

ХТ-ПК2 о66	Какой самый популярный строительный материал для распределительных холодильников?	Сэндвич-панель
ХТ-ПК2 о67	Двутавр это –	Двутавр — это стандартный профиль конструктивных элементов из чёрного проката или дерева, имеющий сечение, близкое по форме к букве «Н»
ХТ-ПК2 о68	Зачем необходимы маслоподъёмные петли	Для возврата масла в компрессор
ХТ-ПК2 о69	Изза чего происходит образование шубы на испарителе	Из-за замирания влажного пара в воздухе, который находится в объекте охлаждения
ХТ-ПК2 о70	Как называется зона (в конденсаторе) В-С на представленном рисунке 	Зона конденсации

ПК-3. Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

**ДИСЦИПЛИНА: ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДИЛЬНОГО И КРИОГЕННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: ТЕПЛОМАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения (ПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: Теоретические основы многовариантного анализа характеристик низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь:

		Выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: Методиками выбора оборудования и средств автоматического управления холодильной и криогенной техникой и системами жизнеобеспечения с целью оптимизации технологических процессов (ПК-3.3)
--	--	--

**ДИСЦИПЛИНА: МОНТАЖ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ
ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения (ПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения (ПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения (ПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: КОМПЬЮТЕРНАЯ И ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения (ПК-3.3)

ДИСЦИПЛИНА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем

		холодоснабжения (ПК-3.3)
--	--	--------------------------

ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-3	Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения	ПК-3.1 Знать: технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.1) ПК -3.2 Уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения системы холодоснабжения (ПК-3.2) ПК -3.3 Владеть: разработкой технологических и конструктивных решений систем холодоснабжения (ПК-3.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ПК-3

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ПК-3 (Технология холодильного и криогенного машиностроения)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК3 з1	Какую форму заготовки	а) пластина;

	следует применить для изготовления щелевого клапана?	б) цилиндр; в) труба; г) шар; д) тавровый профиль;
ХТ-ПКЗ 32	Притирка это?	а) минимальное расстояние между деталями; б) процесс подгонки плотно прилегающих деталей абразивной шлифовкой; в) способ сварки; г) вид посадки;
ХТ-ПКЗ 33	Тронковым поршнем называют?	а) поршень с клапаном в прямоточном компрессоре; б) поршень в крейцкопфных компрессорах; в) поршень с развитой боковой поверхностью; г) поршень в вертикальных компрессорах
ХТ-ПКЗ 34	Базированием называют?	а) доставка заготовки на склад; б) придание заготовке требуемого положения относительно выбранной системы координат; в) придание заготовке требуемого положения относительно мировой системы координат; г) определение нулевого положения режущего инструмента в ЧПУ;
ХТ-ПКЗ 35	Основной является база?	а) служащая для изготовления данной детали; б) принадлежащая детали и служащая для определения положения в изделии; в) используемая для положения детали в изделии; г) используемая для опоры средств измерения и определения размеров; д) лишаящая заготовку одной или нескольких степеней свободы
ХТ-ПКЗ 36	Измерительной является база?	а) служащая для изготовления данной детали; б) принадлежащая детали и служащая для определения положения в изделии; в) используемая для положения детали в изделии; г) используемая для опоры средств измерения и определения размеров; д) лишаящая заготовку одной или нескольких степеней свободы
ХТ-ПКЗ 37	Элементами технологического процесса являются?	а) операция; б) установка; в) позиция; г) обработка; д) переход; е) проход;

		ж) рабочий прием; з) движение; и) все перечисленные
ХТ-ПКЗ з8	С помощью каких операций происходит первый этап изготовления коленчатого вала?	а) центробежное литье; б) литье в формы; г) вакуумное литье; д) токарная обработка; е) свободная ковка; ж) штамповка; з) абразивная резка
ХТ-ПКЗ з9	Какая операция является завершающей при производстве коленчатого вала?	а) шлифовка; б) динамическая балансировка; в) нарезание резьбы; г) сверление масляных каналов; д) упаковка ;
ХТ-ПКЗ з10	Какое вещество позволит обнаружить микротрещины в картере компрессора?	а) аммиак; б) бензин; в) вазелин; г) краситель; д) керосин; е) WD-40

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ о1	При использовании неразъемных шатунов сокращается общее количество деталей компрессора. Так, к примеру, в узле трения шейка коленчатого вала – нижняя головка шатуна удалены _____.	вкладыши
ХТ-ПКЗ о2	Посадка деталей, изменяемая при температурных колебаниях в пределах цикла работы устройства, называется ?	плавающая
ХТ-ПКЗ о3	Пластины пяточных клапанов производятся методом?	штамповки
ХТ-ПКЗ о4	Какой базой является хвостовик вала открытого компрессора на сборочном чертеже?	конструкторской
ХТ-ПКЗ о5	Тепловые зазоры поршневых колец при установке на поршень располагаются в _____1_____ порядке со смещением кольца на _____2_____ ?	1) шахматном 2) 180 градусов
ХТ-ПКЗ о6	При выборе типа коренных подшипников открытого компрессора, следует помнить, что коленчатый вал воспринимает не только радиальные нагрузки от ШПГ, но	хвостовика

	и линейные перемещения в сторону _____.	
ХТ-ПКЗ о7	Ресурс элементов компрессора измеряется в ?	моточасах
ХТ-ПКЗ о8	При изготовлении корпуса винтового компрессора, одним из главных допусков положения является допуск _____ винтовой пары и корпуса.	перпендикулярности
ХТ-ПКЗ о9	Возможно ли проведение частичной термической обработки для деталей, после чистовой обработки?	нет
ХТ-ПКЗ о10	Каким типом усилия должна обладать пружина для установки в сальниковый узел открытого компрессора?	сжатие
ХТ-ПКЗ о11	При прямоточном строении компрессора, газ _____ 1 _____ направление движения, а всасывающий клапан расположен _____ 2 _____.	1) не меняет 2) на поршне
ХТ-ПКЗ о12	В картере компрессора, перед подачей масла из картера в масляный насос устанавливается _____.	сетчатый фильтр
ХТ-ПКЗ о13	Как называется операция по восстановлению взаимного прилегания плоских поверхностей подвижных и неподвижных частей машин с увеличением пятна контакта, за счет срезания части материала твердосплавным резцом?	шабрение
ХТ-ПКЗ о14	Балансировка вала турбокомпрессора проводится с целью _____ на валу.	уменьшения биений
ХТ-ПКЗ о15	При нанесении защитного покрытия на детали, работающие в паре трения, после обработки необходимо?	уточнить сопрягаемый размер

ПК-3 (Тепломассообменные аппараты)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПКЗ_з11	Число единиц переноса – _____	a) Среднему b) Минимальному

	безразмерная характеристика, которая равна отношению максимального перепада по длине теплоносителя к ... температурному напору	Максимальному
ХТ-ПКЗ_312	Степень стеснения - это доля сечения канала	а) Площади б) Длины Объёма
ХТ-ПКЗ_313	Зависит ли коэффициент теплоотдачи со стороны хладагента от температурного перепада между потоком и стенкой на начальном участке теплообмена в конденсаторе	а) Нет б) Да Иногда
ХТ-ПКЗ_314	Где сильнее влияет изменение температурного напора на коэффициент теплоотдачи в испарителе или в конденсаторе?	а) В Испарителе б) в конденсаторе одинаково сильно
ХТ-ПКЗ_315	перечислите дополнительные гидрпотери в пластинчато-ребристых аппаратах	а) на входе и выходе из коллекторов, распределителей и пакета б) на изменение материала поверхности по длине трубок
ХТ-ПКЗ_316	от чего зависит задаваемое значение недорекуперации в теплообменном аппарате	а) от типа теплообменного аппарата б) от скорости движения потоков от давления потоков
ХТ-ПКЗ_317	Соединение всех элементов пластинчато-ребристого аппарата в единую конструкцию осуществляют	а) Пайкой б) Клеем В разборной конструкции
ХТ-ПКЗ_318	как меняются прочностные свойства нержавеющей стали 12Х18Н9Т при	а) при понижении температуры предел текучести увеличивается б) при понижении температуры предел текучести уменьшается

	понижении температуры	при понижении температуры предел текучести не изменяется
ХТ-ПКЗ_з19	Какие технологические действия приводят к существенному увеличению теплопроводности меди при криогенной температуре	а) Вакуумирование расплава б) Закаливание Прессование
ХТ-ПКЗ_з20	Какие припои используют при пайке конструкций из алюминия и его сплавов с целью дальнейшего использования в области температур ниже 120 К?	а) на основе алюминия, цинка, магния и свинца б) на основе титана и циркония на основе лития, никеля и кадмия

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ о16	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 340К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	13 $T_1 := 340\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.76 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $+ h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.631 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 12.962 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ о17	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 340К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	24

		$T_1 := 340\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.76 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.519 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 24.091 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ_o18	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 1 до 6 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	1 $T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.455 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.444 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 1.072 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ_o19	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 1 до 10 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	2 $T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.455 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.435 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 1.93 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ_o20	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 1 до 40 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	8

		$T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.455 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.371 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 8.344 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК3_o21	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 1 до 100 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	21 $T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.455 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.247 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 20.743 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК3_o22	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 1 до 200 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	38 $T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.455 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.075 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 37.983 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПК3_o23	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 6 до 40 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	7

		$T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.444 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.371 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 7.271 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ о24	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 6 до 100 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	20 $T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.444 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.247 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 19.67 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ о25	Рассчитайте изменение энтальпии аргона при его изотермическом сжатии с 6 до 200 бар. Температура сжатия 280К. Ответ округлить до целого значения кДж/кг.	37 $T_1 := 280\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.444 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.075 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $\Delta h := h_1 - h_2 = 36.911 \cdot \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$
ХТ-ПКЗ о26	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 1 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	2

		$T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.112 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.092 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 298.109\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.891\text{K}$
ХТ-ПКЗ о27	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 6 до 1 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	1 $T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.112 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.101 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 298.945\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.055\text{K}$
ХТ-ПКЗ о28	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 1 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	8

		$T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.112 \times 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.029 \times 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 292.073\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 7.927\text{K}$
ХТ-ПКЗ о29	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его сжатии 100 до 1 бар. Температура сжатия 300K. Ответ округлить до целого в К.	18 + $T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.112 \times 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.919 \times 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 281.501\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 18.499\text{K}$
ХТ-ПКЗ о30	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его сжатии 200 до 1 бар. Температура сжатия 300K. Ответ округлить до целого в К.	31

		$T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.112 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.791 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 269.187\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 30.813\text{K}$
--	--	---

ПК-3 (Основы теории кондиционирования воздуха)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК3 з21	Для каких процессов увлажнения энтальпия влажного воздуха не меняется?	а) при увлажнении водой, имеющей температуру влажного термометра б) при охлаждении в испарителе холодильной машины при увлажнении паром
ХТ-ПК3 з22	Как изменится относительная влажность воздуха при его нагреве?	а) уменьшится б) увеличивается не изменяется
ХТ-ПК3 з23	Какие могут быть принципиально типы охлаждения?	а) Термомеханическое, термомагнитное, термохимическое б) Глубокое, среднее, малое Детандирование, дросселирование, сжатие
ХТ-ПК3 з24	Что будет с элементом Пельтье, если не него подать переменный ток?	а) Он ввиду Джоулева тепла будет нагреваться б) Он будет слабее охлаждать Он не будет функционировать
ХТ-ПК3 з25	При планировании проекта наиболее эффективным является метод	а) Регулярного контроля, адаптации планов со строгим отношением к срокам выполнения работ б) Постепенного роста производительности с авралом в конце Жестких штрафных санкций, направленных на сотрудников, срывающих сроки
ХТ-ПК3 з26	Что лежит в основе моделирования	а) Законы сохранения энергии и массы для моделирования процессов в

	авиационных систем жизнеобеспечения?	авиационных системах жизнеобеспечения b) Дифференциальные уравнения Интегральные уравнения
ХТ-ПКЗ 327	Как изменяется температура воздуха в тропосфере в зависимости от высоты полета?	a) Уменьшается по сравнению с температурой на земле на 6,5 градусов на каждый километр b) Уменьшается по сравнению с температурой на земле на 7,5 градусов на каждый километр Уменьшается по сравнению с температурой на земле на 8,5 градусов на каждый километр
ХТ-ПКЗ 328	Затраты топлива на компенсацию каких форм потребления энергии авиационной системой жизнеобеспечения необходимо учитывать при сравнении конкурирующих вариантов систем?	a) Отборов воздуха из воздухозаборников, энергии на сжатие воздуха в компрессоре турбореактивного двигателя, съема мощности с вала двигателя, на транспортировку массы системы жизнеобеспечения b) Отборов воздуха из воздухозаборников, энергии на сжатие воздуха в компрессоре турбореактивного двигателя, отбора выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания, на транспортировку массы системы жизнеобеспечения Отборов воздуха из воздухозаборников, энергии на сжатие воздуха в компрессоре турбореактивного двигателя, съема мощности с вала двигателя, отбора выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания
ХТ-ПКЗ 329	Какой метод проверки герметичности кабин самолетов наиболее целесообразен?	5. Измерения времени падения давления воздуха в кабине 6. Компенсации утечки воздуха из кабины С помощью обмыливания фюзеляжа
ХТ-ПКЗ 330	Использование при выполнении расчетов программных комплексов и прикладных программ вычислений на компьютере.	5. при выполнении расчетов используется программный комплекс HYSYS 6. при выполнении расчетов используется программный комплекс Paint при выполнении расчетов используется программный комплекс Yandex

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ 331	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока	1,4

	воздуха в 1000 куб. метров в час на 4 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 70%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	
ХТ-ПКЗ о32	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час на 6 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 70%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	2,1
ХТ-ПКЗ о33	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час до +10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 45%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	10,5
ХТ-ПКЗ о34	Рассчитайте изменение влагосодержания для потока воздуха в 1000 куб. метров в час до +10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 45%. Ответ указать в г/кг. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	4,3
ХТ-ПКЗ о35	Рассчитайте изменение влагосодержания для потока воздуха в 1000 куб. метров в час до +10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 55%. Ответ указать в г/кг. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	7
ХТ-ПКЗ о36	Рассчитайте изменение влагосодержания для потока воздуха в 1000 куб. метров в час до +10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 65%. Ответ указать в г/кг. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	9,8
ХТ-ПКЗ о37	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час до +10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 65%.	15

	Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	
ХТ-ПКЗ о38	Рассчитайте необходимую мощность охладителя для потока воздуха в 1000 куб. метров в час до +10 С. Начальная температура воздуха 30С, влажность 55%. Ответ указать в кВт. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	12,8
ХТ-ПКЗ о39	Рассчитайте влажность потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении до температуры +30 С. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	32,4
ХТ-ПКЗ о40	Рассчитайте влажность потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении до температуры +30 С. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	53,5
ХТ-ПКЗ о41	Рассчитайте расход воды для потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении до температуры +25 С. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Ответ указать в кг/час. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	7,2
ХТ-ПКЗ о42	Рассчитайте расход воды для потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении до температуры +30 С. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Ответ указать в кг/час. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	4,8
ХТ-ПКЗ о43	Определите конечную температуру потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении 40%. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Рекомендуется	30,7

	использовать диаграмму влажного воздуха	
ХТ-ПКЗ о44	Определите конечную температуру потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении 50%. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	25,7
ХТ-ПКЗ о45	Определите конечную температуру потока воздуха расходом в 1000 литров в час при его увлажнении 50%. Начальные параметры воздуха +40 С, влажность 10%. Рекомендуется использовать диаграмму влажного воздуха	22,2

ПК-3 (Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПКЗ з31	Виды документации, используемой при проведении монтажных работ в холодильной технике	а) проектно-техническая; б) проектно-монтажная; в) проектно-сметная; г) техническая; д) монтажная;
ХТ-ПКЗ з32	Виды фундаментов?	а) опорный; б) монолитный; в) присоединительный; г) концевой; д) монтажный;
ХТ-ПКЗ з33	Что такое «репер» при проведении разметочных работ?	а) горизонтальная монтажная ось; б) вертикальная монтажная ось; в) монтажник; г) уровень чистового пола; д) проектная высотная отметка;
ХТ-ПКЗ з34	Содержание проектно-сметной документации?	а) смета оборудования; б) смета материалов; в) смета зарплат; г) рабочие чертежи д) ППР;
ХТ-ПКЗ з35	Какова допустимая высота подъема масла, маслоподъемной петель?	а) 10м; б) 2м в) 4м; г) 3,5м; д) 6м;
ХТ-ПКЗ з36	Виды трубной арматуры?	а) стальная обвязочная; б) запорная;

		в) реечная; г) композитная; д) запорно-регулирующая; е) медная;
ХТ-ПКЗ_з37	Рекомендуемый уклон на всасывающей линии составляет?	а) 5мм/1м; б) 10мм/1м в) 12мм/1м; г) 100мм/1м; д) 20мм/1м;
ХТ-ПКЗ_з38	Рекомендуемый уклон на нагнетательной линии составляет?	а) 5мм/1м; б) 10мм/1м в) 12мм/1м; г) 100мм/1м; д) 20мм/1м;
ХТ-ПКЗ_з39	Какой элемент используется при прокладке трубопроводов через стену?	а) гурт; б) фланец; в) шпindelь; г) гильза; д) пиноль;
ХТ-ПКЗ_з40	Что регулирует TRV?	а) заполнение испарителя хладагентом; б) объемный расход компрессора; в) температуру объекта; г) перегрев на нагнетании; д) давление кипения; е) заполнение линейного ресивера;

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ_о46	Содержание технической документации	ППР, технологические карты на монтаж оборудования, поступающего в разобранном виде, техническая документация на оборудование и исполнительная документация
ХТ-ПКЗ_о47	Дайте определение понятию «опора»?	Опоры - это поверхности, обладающие достаточной прочностью для восприятия нагрузки от размещенного на них оборудования. В качестве опор могут служить полы, перекрытия, колонны, фундаменты, кронштейны и др.
ХТ-ПКЗ_о48	Дайте определение понятию «фундамент»?	Фундаменты — это специализированные сооружения, предназначенные для прочного и надежного закрепления на них оборудования на местах, предусмотренных проектом
ХТ-ПКЗ_о49	Что такое монтажные оси?	Монтажные оси — это две взаимно

		перпендикулярные оси, проходящие через характерные точки основных деталей машин и аппаратов
ХТ-ПКЗ о50	Для чего предназначен монтажный уровень?	Монтажный уровень предназначен для ровного и взаимоперпендикулярного позиционирования труб
ХТ-ПКЗ о51	Способы выполнения монтажных работ	Последовательный, параллельный, крупноблочный, комбинированный.
ХТ-ПКЗ о52	Фитинг это?	Фасонный элемент предназначенный для различных способов соединения труб.
ХТ-ПКЗ о53	Что такое паяное соединение деталей?	Паяным является соединение двух однородных материалов с помощью материала другого химического состава (припоя) в процессе термической обработки. Материалы соединяются за счет адгезии.
ХТ-ПКЗ о54	Что такое сварное соединение деталей?	Сварным является соединение двух деталей в процессе термической обработки за счет расплавления кромок свариваемых деталей.
ХТ-ПКЗ о55	Не полная остановка холодильной машины это?	Остановка холодильной машины не подразумевающая вскрытие контура и сбор хладагента в линейный ресивер или его удаление из контура.
ХТ-ПКЗ о56	Полная остановка холодильной машины это?	Остановка машины с максимальным освобождением контура от хладагента (в т.ч. и удалением) с целью проведения монтажных или ремонтных работ.
ХТ-ПКЗ о57	Характерная особенность холодильных машин с не дозированной заправкой	Наличие линейного ресивера.
ХТ-ПКЗ о58	В каких местах на газопламенном оборудовании должны быть установлены огнепреградительные клапаны для безопасной работы оператора?	На входе горючего газа и кислорода в горелку, на выходе газа из настроечных редукторов. При длине шланга более 15 метров, в разрыве шланга каждые 15 метров.
ХТ-ПКЗ о59	При пайке неразборных элементов, имеющих в своём составе пластиковые и резиновые детали, следует обернуть изделие _____ и контролировать температуру возле уязвимых узлов.	мокрой тряпкой
ХТ-ПКЗ о60	Для предотвращения окисления внутренних поверхностей нагреваемых элементов	азот

	трубопровода, используется	
--	----------------------------	--

ПК-3 (Специальные холодильные машины)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК3 341	Теплым можно считать объект?	а) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания температуры значительно ниже температуры тройной точки; б) обладающий достаточной внутренней энергией для проведения адиабатного процесса расширения; в) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания температуры, ниже температуры окружающей среды; г) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания давления, выше атмосферного; д) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания температуры, выше температуры окружающей среды;
ХТ-ПК3 342	Холодным можно считать объект?	а) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания температуры значительно ниже температуры тройной точки; б) обладающий достаточной внутренней энергией для проведения адиабатного процесса расширения; в) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания температуры, ниже температуры окружающей среды; г) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания давления, выше атмосферного; д) обладающий достаточной внутренней энергией для поддержания температуры, выше температуры окружающей среды;
ХТ-ПК3 343	Количество энергии, необходимое для осуществления фазового превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое?	а) дополнительная энергия; б) скрытая энергия; в) открытая эксергия; г) скрытая анергия; д) скрытая теплота; е) открытая теплота
ХТ-ПК3 344	При сублимации?	а) жидкость превращается в твердое тело; б) жидкость превращается в газообразное тело; в) твердое тело превращается в газ;

		г) газ превращается в твердое тело; д) наступает субкритическое состояние
ХТ-ПКЗ 345	При применении трубки Ранкина-Хирша используется?	а) термоэлектрический эффект; б) кольцевой эффект; в) вихревой эффект; г) эффект Зеебека; д) принцип Лавалья
ХТ-ПКЗ 346	Для создания термопары требуется ?	а) два однородных проводника; б) два разнородных проводника; в) два разнородных полупроводника; г) два однородных полупроводника; д) два диэлектрика;
ХТ-ПКЗ 347	Рекуперативный теплообменник в схеме фреоновой холодильной машины ?	а) повышает энергетическую эффективность работы машины; б) расширяет температурный диапазон возможного применения схемы; в) обеспечивает сухой ход компрессора; г) уменьшает объемные потери установки.
ХТ-ПКЗ 348	При сравнении эффективности двухступенчатых холодильных машин, наиболее эффективным является решение	а) с экономайзером- ресивером; б) со змеевиковым промсосудом ; в) с беззмеевиковым
ХТ-ПКЗ 349	GWP – это?	а) потенциал глобального потепления; б) потенциал азоноразрушения; в) потенциал изменения давления; г) потенциал глобального похолодания;
ХТ-ПКЗ 350	TEWI – это?	а) tetra effect warming industrial; б) total equivalent warming impact в) trickster erotica watermark inclusive

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ 061	Если в процессе работы машина потребляет энергию, но не создает внешнюю полезную работу, а переносит теплоту от менее нагретой среды в более нагретую, цикл работы такой машины называется?	холодильным
ХТ-ПКЗ 062	При подаче питания на два разнородных полупроводника соединенных проводниками, один из спаев начнет нагреваться, а другой охлаждаться. Этот эффект называется?	термоэлектрический

ХТ-ПКЗ о63	В вихревой трубке Ранка-Хирша вход воздуха происходит по касательной к образующей внутренней поверхности трубы. В процессе движения в трубе воздух разделяется на два потока: _____ 1 _____ на периферии, а в центре _____ 2 _____.	1) горячий 2) холодный
ХТ-ПКЗ о64	На диаграммах состояния рабочего тела, цикл ГХМ осуществляется в области?	перегретого пара
ХТ-ПКЗ о65	Для осуществления процесса расширения, в цикле ГХМ применяется?	детандер
ХТ-ПКЗ о66	Цикл Линде по своему строению является? (аналогичные типы цикла применяются для CO ₂)	субкритическим
ХТ-ПКЗ о67	Благодаря применяемому оборудованию, цикл газовой холодильной машины состоит из _____ и _____ ?	двух адиабат и двух изобар
ХТ-ПКЗ о68	Внутри ГХМ рабочее тело _____ 1 _____ своё агрегатное состояние и циркулирует в виде _____ 2 _____.	1) не изменяет 2) пара
ХТ-ПКЗ о69	Схема ГХМ соединенная с атмосферой и имеющая регенеративный теплообменник называется?	разомкнутой
ХТ-ПКЗ о70	Кем был разработан первый разомкнутый цикл ГТНУ?	Кельвином
ХТ-ПКЗ о71	Принципиальным отличием теплового насоса от холодильной машины является _____ применения.	температурный уровень
ХТ-ПКЗ о72	Температурный _____ уровень низкопотенциальной теплоты в холодильной _____ машине расположен _____ с _____ температурного _____ уровня окружающей среды.	ниже
ХТ-ПКЗ о73	Если в помещении с бытовым холодильником при устоявшейся температуре открыть дверцу холодильника, температура в помещении _____.	повысится
ХТ-ПКЗ о74	Пароэжекторная холодильная машина относится к классу?	теплоиспользующие
ХТ-ПКЗ о75	Слабый раствор, отделяемый от пара аммиака _____ перед _____	флегма

	конденсатором, и возвращаемый в куб, называется?	
--	--	--

ПК-3 (Альтернативные источники энергии в теплотехнических системах)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК3 з51	Какие электростанции пока не существуют:	а) Грозовые б) Приливные в) Волновые
ХТ-ПК3 з52	Какая из перечисленных стран — лидер в сфере солнечной энергетики:	а) Франция б) Германия в) Испания
ХТ-ПК3 з53	Где расположена крупнейшая в мире солнечная электростанция:	а) В Китае б) В РФ в) В США
ХТ-ПК3 з54	Назовите страну, где нет приливных электростанций:	а) Перу б) Франция в) Южная Корея
ХТ-ПК3 з55	Дания — мировой рекордсмен в сфере ветроэнергетики. Какова доля энергии, произведенной датскими ветряными турбинами, по итогам 2014 года:	а) 59% б) 49% в) 39%
ХТ-ПК3 з56	Где расположена крупнейшая в России ветроэлектростанция:	а) На Камчатке б) В Калининградской области в) В Краснодарском крае
ХТ-ПК3 з57	С 2009 года работает единственная в мире осмотическая электростанция: энергия добывается при перемешивании пресной и морской воды. Где находится эта электростанция:	а) В Норвегии б) В Исландии в) В Швеции
ХТ-ПК3 з58	В какой из перечисленных стран нет геотермальных электростанций:	а) Россия б) Филиппины в) Куба
ХТ-ПК3 з59	Где расположена Менделеевская геотермальная электростанция:	а) На Камчатке б) На острове Кунашир в) На острове Итуруп

ХТ-ПКЗ 360	Совокупность перспективных способов получения, передачи и использования энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования и, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде:	а)Альтернативная энергетика б) Солнечная энергетика в) Ветроэнергетика
------------	--	--

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ о76	Дайте определение термину «Ветроэнергетика»	Отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве
ХТ-ПКЗ о77	Дайте определение термину «Биотопливо»	Топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов
ХТ-ПКЗ о78	Использование энергии солнечного излучения для отопления, горячего водоснабжения и обеспечения технологических нужд различных потребителей:	Солнечное теплоснабжение
ХТ-ПКЗ о79	Солнечная электростанция, в которой используется способ прямого преобразования энергии солнечного излучения в электрическую энергию:	Фотоэлектрическая солнечная электростанция
ХТ-ПКЗ о80	Что такое распределенное производство энергии?	Новая тенденция в энергетике, связанная с производством тепловой и электрической энергии.
ХТ-ПКЗ о81	Что такое гидроэнергетика?	Область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших

		естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.
ХТ-ПКЗ о82	Дайте определение ветрогенератор.	Устройство для преобразования кинетической энергии ветрового потока в механическую энергию вращения ротора с последующим ее преобразованием в электрическую энергию
ХТ-ПКЗ о83	Дайте определение ветряная электростанция.	Несколько ВЭУ, собранных в одном или нескольких местах и объединённых в единую сеть
ХТ-ПКЗ о84	Дайте определение прибрежная ветряная электростанция.	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются на небольшом удалении от берега моря или океана.
ХТ-ПКЗ о85	Дайте определение шельфовая ветряная электростанция.	Тип ветряных электростанций, ветрогенераторы которых устанавливаются в море, 10—60 километров от берега
ХТ-ПКЗ о86	Дайте определение солнечный коллектор.	Устройство для сбора тепловой энергии Солнца (гелиоустановка), переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением.
ХТ-ПКЗ о87	Что такое ветровой потенциал?	Полная энергия ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли.
ХТ-ПКЗ о88	Что такое валовой потенциал?	Энергетический эквивалент ветрового потока какой-либо местности на определенной высоте над поверхностью земли.
ХТ-ПКЗ о89	Что такое технический потенциал?	Часть валового потенциала, которая может быть полезно использована с помощью современного ветроэнергетического оборудования с учетом требований социально-экологического характера.
ХТ-ПКЗ о90	Что такое термоэлектронный солнечный преобразователь?	Солнечный преобразователь на основе явления термоэлектронной эмиссии, в котором источником тепла является энергия солнечного излучения.

ПК-3 (Компьютерная и тренажерная подготовка)

Задания тестового типа

№	Формулировка	Варианты ответов
---	--------------	------------------

	задания	
ХТ-ПКЗ 361	Мнемосхема – это?	а) схема разводки проводов по помещению; б) изоматрическая схема разводки трубопроводов; в) не масштабная схема изображения элементов холоидльной машины; г) масштабная схема изображения элементов холоидльной машины;
ХТ-ПКЗ 362	Мнемосхемы применяются для?	а) наглядного изображения объектов; б) условного отображения деталей и узлов контура при управлении; в) монтажа трасс хладагента; г) монтажа трасс хладоносителя;
ХТ-ПКЗ 363	Что изображается на мнемосхеме?	а) наглядные изображения элементов контура хладагента; б) соединительные трубопроводы; в) электрические цепи; г) КИП; д) трубопроводы вспомогательных систем холодильной машины;
ХТ-ПКЗ 364	Как расшифровывается аббревиатура АПС?	а) Австралийский премиальный сорт; б) Анализ пропущенных сигналов; в) Аварийно-предупредительная система; г) Аварийно-пространственное спасение
ХТ-ПКЗ 365	На панели управления мнемосхемой расположены?	а) КИП; б) органы управления элементами; в) всё перечисленное г) ничего из перечисленного;
ХТ-ПКЗ 366	При схематичном изображении конденсатора, стрелки условного обозначения направлены?	а) наружу; б) внутрь; в) по ходу движения среды; г) против хода движения среды;
ХТ-ПКЗ 367	При схематичном изображении испарителя, стрелки условного обозначения направлены?	а) наружу; б) внутрь; в) по ходу движения среды; г) против хода движения среды;
ХТ-ПКЗ 368	При схематичном изображении воздухоохладителя, стрелки условного обозначения направлены?	а) наружу; б) внутрь; в) по ходу движения среды; г) против хода движения среды;
ХТ-ПКЗ 369	Что означает обозначение 11г на схеме разводки трубопроводов?	а) водяной пар; б) жидкий кислород; в) парообразный кислород; г) жидкий аммиак; д) парообразный аммиак;
ХТ-ПКЗ 370	Что означает	а) воздух;

	обозначение 14 на схеме разводки трубопроводов?	б) жидкий кислород; в) пропан; г) масло; д) вода;
--	---	--

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ о91	В аммиачных холодильных машинах используется система коллекторной подачи жидкости в испарители. Это связано с тем, что арматура применяемая для аммиака .	сальниковая
ХТ-ПКЗ о92	При открытии двери в камеры хранения, на панели приборов появляется оповещение « _____ »	человек в камере
ХТ-ПКЗ о93	Если в насос попадает пар, происходит _____ 1 _____, приводящее к _____ 2 _____ токам в электродвигателе.	1 прохватывание 2 высоким
ХТ-ПКЗ о94	Какую мощность потребляет трехфазный компрессор, если показания амперметра составляют 30А?	11400Вт
ХТ-ПКЗ о95	Какой массовый расход воды требуется для отведения 60кВт теплоты, если температура воды на входе составляет +20°C, а на выходе +27°C?(ответ округлить до сотых)	2,04кг/с
ХТ-ПКЗ о96	Как называется элемент каскадной холодильной машины, передающий теплоту от нижнего каскада верхнему?	конденсатор - испаритель
ХТ-ПКЗ о97	Нормальный уровень масла в компрессоре по смотровому стеклу составляет?	2/3
ХТ-ПКЗ о98	Допустимый уровень масла в компрессоре для дозаправки без остановки последнего, по смотровому стеклу составляет?	1/3
ХТ-ПКЗ о99	Отклонение температуры фазового превращения хладагента от изобары называется?	температурный глайд
ХТ-ПКЗ о100	Не полная остановка холодильной машины это?	Остановка холодильной машины не подразумевающая вскрытие контура и сбор хладагента в линейный

		ресивер или его удаление из контура.
ХТ-ПКЗ о101	Полная остановка холодильной машины это?	Остановка машины с максимальным освобождением контура от хладагента (в т.ч. и удалением) с целью проведения монтажных или ремонтных работ.
ХТ-ПКЗ о102	Характерная особенность холодильных машин с не дозированной заправкой	Наличие линейного ресивера.
ХТ-ПКЗ о103	В каких местах на газо-пламенном оборудовании должны быть установлены огнепреградительные клапаны для безопасной работы оператора?	На входе горючего газа и кислорода в горелку, на выходе газа из настроечных редукторов. При длине шланга более 15 метров, в разрыве шланга каждые 15 метров.
ХТ-ПКЗ о104	В двухступенчатой холодильной машине, при манометрическом давлении кипения 0,1 бар и манометрическом давлении конденсации 7 бар, оптимальное промежуточное давление составляет? (ответ округлить до сотых)	0,32 бар
ХТ-ПКЗ о105	Сигналом к завершению оттайки горячими парами является _____ давления в испарителе.	повышение

ПК-3 (Эксплуатационная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПКЗ о106	Дайте определение термину распределительный холодильник	Предназначены для хранения продуктов, производство которых носит сезонный характер в течение всего года для равномерного обеспечения населения городов продуктами питания.
ХТ-ПКЗ о107	Дайте определение термину «Производственные холодильники»	Предназначены для холодильной обработки (охлаждения, замораживания) продуктов и кратковременного их хранения.
ХТ-ПКЗ о108	Какие фильтры для холодильных установок (фреоновый контур) вы знаете? Перечислите	Фильтр-осушитель, фильтр антикислотный, фильтр-грязевик
ХТ-ПКЗ о109	Что такое ФяГ, ФяК, ФяП, ФяС?	Фильтры воздушные для очистки воздуха.
ХТ-ПКЗ о110	Опишите конструкцию ФяК	ФяК - это фильтры ячейковые

		карманные. Состоят из металлической рамки и фильтрующего материала, сшитого в виде карманов.
--	--	--

ПК-3 (Преддипломная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК3_о111	К безмасляным компрессорам можно отнести ...	поршневые компрессоры с крейцкопфом и отдельным картером; линейный компрессор;
ХТ-ПК3_о112	В качестве источника теплоты для куба, возможно применение _____ теплоты производственного процесса.	бросовой теплоты
ХТ-ПК3_о113	Движущей силой потока в инжекторе является?	кинетическая энергия струи пара
ХТ-ПК3_о114	При наличии временно включаемой верхней ступени сжатия, предназначенной для подведения теплоты к технологическом процессе, схема называется?	бустерная
ХТ-ПК3_о115	Понижение температуры кипения при постоянной температуре конденсации в цикле одноступенчатой холодильной машины приведет к?	снижению холодопроизводительности

ПК-4. Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ТЕОРИЯ И РАСЧЕТ ЦИКЛОВ КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию	ПК-4.1 Знать: системы холодоснабжения, рабочую документацию систем хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: Выполнять расчеты для проектирования

	системы хладоснабжения	системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: Умениями выполнения расчетов для проектирования системы холодоснабжения, подготавливания к выпуску рабочую документацию систем хладоснабжения (ПК-4.3)
--	------------------------	---

ДИСЦИПЛИНА: ТЕПЛОМАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	ПК-4.1 Знать: расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: МАШИНЫ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	ПК-4.1 Знать: расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы

		хладоснабжения (ПК-4.3)
--	--	-------------------------

**ДИСЦИПЛИНА: МОНТАЖ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ
ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	ПК-4.1 Знать: расчеты для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: УСТАНОВКИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ТЕХНИКИ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	ПК-4.1 Знать: расчеты для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы хладоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОМАСООБМЕН

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять	ПК-4.1 Знать:

	расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)
--	--	---

ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	ПК-4.1 Знать: расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)

ДИСЦИПЛИНА: ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-4	Способен выполнять расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения	ПК-4.1 Знать: расчеты для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.1) ПК -4.2 Уметь: выполнять расчеты для проектирования

		системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.2) ПК -4.3 Владеть: расчета для проектирования системы холодоснабжения, подготавливать к выпуску рабочую документацию системы хладоснабжения (ПК-4.3)
--	--	--

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ПК-4

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ПК-4 (Теория и расчет циклов криогенных систем)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4_з1	При испарении происходит (,,,,,) массы	а. Перенос б. Аннигиляция в. превращение
ХТ-ПК4_з2	Решение дифференциального уравнения получается путем его (,,,,,,)	а. интегрирования б. дифференцирования в. преобразования
ХТ-ПК4_з3	Какая основная крупномасштабная	а. Ожижение природного газа б. Создание установок, работающих

	задача в области криогенной техники в стране	при температурах 0-1К. в. Крупнотоннажное производство сверхтекучего гелия.
ХТ-ПК4_34	Какие факторы обычно не учитывают при моделировании теплообменных аппаратов?	а. Осевую теплопроводность и перетечки массы. б. теплоотдачу со стороны холодного потока в теплообменнике в. Турбулизацию потоков в каналах теплообменников.
ХТ-ПК4_35	Какие процессы описывают перенос теплоты в теплообменном аппарате	а. - теплопроводность б. - конвективный теплообмен в. - диффузия вещества
ХТ-ПК4_36	Что такое теплопередача	а. - перенос теплоты между потоками б. - перенос теплоты между потоком и средой в. - перенос массы между потоками
ХТ-ПК4_37	При конденсации происходит (,,,,,) массы	а. Перенос б. Аннигиляция в. превращение
ХТ-ПК4_38	Как изменяется температура чистого вещества при кипении	а. Не изменяется б. Повышается в. Понижается
ХТ-ПК4_39	Как изменяется температура чистого вещества при конденсации	а. Не изменяется б. Повышается в. Понижается
ХТ-ПК4_310	При изоэнтропном сжатии чистого вещества значение энтропии	а. Возрастает б. Убывает в. Не изменяется

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4_01	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 6 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	1

		$T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.101 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.092 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 299.17\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 0.83\text{K}$
ХТ-ПК4 о2	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 6 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	7 $T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.101 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 3.029 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 293.182\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 6.818\text{K}$
ХТ-ПК4 о3	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 100 до 6 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	17

		$T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.101 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.919 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 282.7\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 17.3\text{K}$
ХТ-ПК4_о4	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 200 до 6 бар. Температура сжатия 300К. Ответ округлить до целого в К.	29 $T_1 := 300\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 3.101 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.791 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 270.501\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 29.499\text{K}$
ХТ-ПК4_о5	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 6 до 1 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	2

		$T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.591 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.575 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 248.459\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.541\text{K}$
ХТ-ПК4_о6	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 1 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	3 $T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.591 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.562 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 247.232\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 2.768\text{K}$
ХТ-ПК4_о7	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 1 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	12

		$T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.591 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.468 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 238.211\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 11.789\text{K}$
ХТ-ПК4 о8	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его сжатии 100 до 1 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	28 $T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.591 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.299 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 221.932\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 28.068\text{K}$
ХТ-ПК4 о9	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его сжатии 200 до 1 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	47

		$T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.591 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.105 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 203.329\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 46.671\text{K}$
ХТ-ПК4_о10	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 6 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	1 $T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.575 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.562 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 248.787\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.213\text{K}$
ХТ-ПК4_о11	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 6 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	10

		$T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.575 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.468 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 239.881\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 10.119\text{K}$
ХТ-ПК4_о12	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 100 до 6 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	26 $T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.575 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.299 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 223.838\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 26.162\text{K}$
ХТ-ПК4_о13	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 200 до 6 бар. Температура сжатия 250К. Ответ округлить до целого в К.	44

		$T_1 := 250\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.575 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.105 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 205.562\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 44.438\text{K}$
ХТ-ПК4_о14	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 6 до 1 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	2 $T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.07 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.046 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 197.651\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 2.349\text{K}$
ХТ-ПК4_о15	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 1 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	4

		$T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.07 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.026 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 195.758\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 4.242\text{K}$
--	--	--

ПК-4 (Тепломассообменные аппараты)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4_з11	Отметьте основные марки стали применимые при криогенных температурах	a) 12X18H10T b) М390 c) АМГ
ХТ-ПК4_з12	При понижении температуры механические свойства алюминиевых сплавов	a) Улучшаются b) Уменьшаются c) Не изменяются
ХТ-ПК4_з13	теплофизические свойства газов наиболее резко меняются в ... области состояния вещества	a) Критической b) Тройной c) Эвтектической
ХТ-ПК4_з14	- какая профессиональная терминология на русском и английском языках используется при оформлении отчётов и презентаций по расчёту, проектированию и созданию тепло- и массообменных аппаратов низкотемпературной	a) теплообменный аппарат, heat exchanger b) теплонагреватель, thermoheater c) теплоохладитель, heatcooling

	техники;	
ХТ-ПК4_315	какая последовательность представления собственных и известных научных результатов при выполнении работ по расчёту, проектированию и созданию тепло- и массообменных аппаратов низкотемпературной техники	а) задачи исследования, обзор литературных источников, описание модели или экспериментальный стенд, расчётные или экспериментальные б) описание модели или экспериментальный стенд, расчётные или экспериментальные результаты, обзор литературных источников, задачи с) расчётные или экспериментальные результаты, обзор литературных источников, задачи исследования, обзор литературных источников
ХТ-ПК4_316	какие параметры являются параметрами анализа профессиональной информации в области тепло- и массообменных аппаратов низкотемпературной техники, для выделения в ней главного	а) эффективность теплообмена в теплообменном аппарате б) стоимость теплообменного аппарата с) размеры теплообменного аппарата
ХТ-ПК4_317	оценить полученные результаты при расчёте основных характеристик тепло- и массообменных аппаратов низкотемпературной техники по балансовому методу с учётом и без учёта изменения теплофизических свойств хладагентов	а) сравнение величины теплообменной поверхности б) сравнение расчётных температур потоков на выходе из теплообменника с) сравнение тепловой нагрузки в обоих случаях расчёта
ХТ-ПК4_318	привести расчетные соотношения для вычисления гидравлических потерь при движении потоков в каналах теплообменника	а) гидравлические потери равны произведению гидравлического сопротивления на скоростной напор и относительную длину канала б) гидравлические потери равны произведению скоростного напора и относительной длины канала с) гидравлические потери равны произведению гидравлического сопротивления на атмосферное давление
ХТ-ПК4_319	сформулировать закон сохранения энергии для	а) алгебраическая сумма энтальпий потоков равна нулю

	стационарного режима работы двухпоточного теплообменника	b) сумма внутренних энергий потоков равна нулю c) изменение энергии теплообменного аппарата равно алгебраической сумме подводимых работ и теплот к теплообменному аппарату
ХТ-ПК4 з20	перечислить массообменные аппараты в установках разделения газовых смесей для получения промышленных газов	a) адсорберы, ректификационные колонны b) вымораживатели, конденсаторы c) испарители, детандеры

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4 о16	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 1 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	19 $T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.07 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.875 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 181.284\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 18.716\text{K}$
ХТ-ПК4 о17	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 100 до 1 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	47

		$T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.07 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.584 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 153.475\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 46.525\text{K}$
ХТ-ПК4_о18	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 200 до 1 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	73 $T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.07 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.301 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 126.58\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 73.42\text{K}$
ХТ-ПК4_о19	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 6 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	2

		$T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.046 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.026 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 198.148\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.852\text{K}$
ХТ-ПК4_о20	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 6 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	16 $T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.046 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.875 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 184.018\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 15.982\text{K}$
ХТ-ПК4_о21	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 100 до 6 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	43

		$T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.046 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.584 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 157.118\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 42.882\text{K}$
ХТ-ПК4_о22	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 200 до 6 бар. Температура сжатия 200К. Ответ округлить до целого в К.	68 $T_1 := 200\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.046 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.301 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 131.646\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 68.354\text{K}$
ХТ-ПК4_о23	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 6 до 1 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	4

		$T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.547 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.506 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 146.034\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 3.966\text{K}$
ХТ-ПК4_о24	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 10 до 1 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	7 $T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.547 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.471 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 142.729\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 7.271\text{K}$
ХТ-ПК4_о25	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 1 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	37

		$T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.547 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.155 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 112.777\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 37.223\text{K}$
ХТ-ПК4_о26	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его сжатии 100 до 1 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	73 $T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.547 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 4.852 \times 10^4 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 77.244\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 72.756\text{K}$
ХТ-ПК4_о27	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его сжатии 10 до 6 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	3

		$T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.506 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.471 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 146.853\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 3.147\text{K}$
ХТ-ПК4_о28	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 40 до 6 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	31 $T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.506 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.155 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 118.965\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 31.035\text{K}$
ХТ-ПК4_о29	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании азота при его с 100 до 6 бар. Температура сжатия 150К. Ответ округлить до целого в К.	53

		$T_1 := 150\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 1.506 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 4.852 \times 10^4 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 96.38\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 53.62\text{K}$
ХТ-ПК4_о30	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 6 до 1 бар. Температура сжатия 325K. Ответ округлить до целого в K.	1 $T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.958 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.947 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 323.872\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.128\text{K}$

ПК-4 (Машины низкотемпературной техники)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4_з21	Выберите схемы компрессоров, где противовесами на валу представляется возможным полностью уравновесить силы инерции 1-го порядка	а. V-образная с углом развала цилиндров 90 градусов; б. W-образная с углом развала цилиндров 60 градусов; в. двухрядный вертикальный;
ХТ-ПК4_з22	Из каких материалов	а. Сталь 45

	могут изготавливать коленчатые валы компрессоров?	б. Сталь 40Х в. Чугун СЧ21
ХТ-ПК4 з23	Для сжатия чистых, редких и агрессивных газов применяют *** компрессоры	а. Мембранные б. Спиральные в. Винтовые
ХТ-ПК4 з24	Отношение мощности изотермического компрессора к эффективной мощности реального компрессора называется *** КПД	а. Изотермическим б. Изоэнтропным в. механическим
ХТ-ПК4 з25	В чем основные конструкционные особенности компрессоров для транскритических циклов на CO ₂	а) Давление нагнетания выше 100 бар б) Высокая температура нагнетания Большие поршни
ХТ-ПК4 з26	Особенности аммиачных полугерметичных компрессоров	а) Обмотки электродвигателя выполняются из алюминия с) Очень толстые стенки Очень высокие обороты
ХТ-ПК4 з27	Основное преимущество мембранных компрессоров	а) Сжатие чистых газов без примеси масла с) Быстрая скорость сжатия Малая масса
ХТ-ПК4 з28	Как повлияет на двигатель компрессора замена хладагента R134a на R507	а) Увеличится ток в обмотках с) Уменьшится ток в обмотках Вырастет напряжение
ХТ-ПК4 з29	Из какого материала выполняются поршневые кольца	а) Чугун с) Сталь Медь
ХТ-ПК4 з30	Спиральные и винтовые компрессора относятся к ряду	а) Роторных машин с) Динамических компрессоров Машинам с катящимся ротором

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4 о31	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 10 до 1 бар. Температура сжатия 325К. Ответ округлить до целого в К.	2

		$T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.958 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.939 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 322.972\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 2.028\text{K}$
ХТ-ПК4 о32	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 40 до 1 бар. Температура сжатия 325К. Ответ округлить до целого в К.	9 $T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.958 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.877 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 316.31\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 8.69\text{K}$
ХТ-ПК4 о33	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 100 до 1 бар. Температура сжатия 325К. Ответ округлить до целого в К.	21

		$T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.958 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.761 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 303.704\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 21.296\text{K}$
ХТ-ПК4_о34	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 200 до 1 бар. Температура сжатия 325К. Ответ округлить до целого в К.	39 $T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.958 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.599 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 286.104\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 38.896\text{K}$
ХТ-ПК4_о35	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 10 до 6 бар. Температура сжатия 325К. Ответ округлить до целого в К.	1

		$T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.947 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.939 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 324.106\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 0.894\text{K}$
ХТ-ПК4 о36	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 40 до 6 бар. Температура сжатия 325K. Ответ округлить до целого в К.	8 $T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.947 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.877 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 317.494\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 7.506\text{K}$
ХТ-ПК4 о37	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 100 до 6 бар. Температура сжатия 325K. Ответ округлить до целого в К.	20

		$T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.947 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.761 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 304.988\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 20.012\text{K}$
ХТ-ПК4 о38	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 200 до 6 бар. Температура сжатия 325K. Ответ округлить до целого в К.	37 $T_1 := 325\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.947 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.599 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 287.544\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 37.456\text{K}$
ХТ-ПК4 о39	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 6 до 1 бар. Температура сжатия 275K. Ответ округлить до целого в К.	2

		$T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.498 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 6\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.483 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 273.432\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.568\text{K}$
ХТ-ПК4 о40	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 10 до 1 бар. Температура сжатия 275К. Ответ округлить до целого в К.	3 $T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.498 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.472 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 272.177\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 2.823\text{K}$
ХТ-ПК4 о41	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 40 до 1 бар. Температура сжатия 275К. Ответ округлить до целого в К.	12

		$T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.498 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.385 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 262.743\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 12.257\text{K}$
ХТ-ПК4 о42	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 100 до 1 бар. Температура сжатия 275K. Ответ округлить до целого в К.	31 $T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{Tpz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.498 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 100\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{Tpz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.217 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 244.32\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 30.68\text{K}$
ХТ-ПК4 о43	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 200 до 1 бар. Температура сжатия 275K. Ответ округлить до целого в К.	57

		$T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 1\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.498 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 200\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 1.98 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 218.489\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 56.511\text{K}$
ХТ-ПК4_о44	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 10 до 6 бар. Температура сжатия 275K. Ответ округлить до целого в К.	1 $T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPz}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.483 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 10\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPz}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.472 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 273.758\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 1.242\text{K}$
ХТ-ПК4_о45	Рассчитайте изменение температуры при дросселировании кислорода с 40 до 6 бар. Температура сжатия 275K. Ответ округлить до целого в К.	11

		$T_1 := 275\text{K}$ $p_1 := 6\cdot\text{bar}$ $h_1 := h_{\text{TPZ}}(T_1, p_1, x_{\text{tst}}) = 2.483 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_2 := 40\cdot\text{bar}$ $T_2 := T_1$ $h_2 := h_{\text{TPZ}}(T_2, p_2, x_{\text{tst}}) = 2.385 \times 10^5 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ $p_3 := p_1$ $h_3 := h_2$ $T_3 := T_{\text{phz}}(p_3, h_3, x_{\text{tst}}) = 264.43\text{K}$ $\Delta T := T_1 - T_3 = 10.57\text{K}$
--	--	--

ПК-4 (Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4_з31	Как позиционируется оборудование на оголовке фундамента?	а) по уровню; б) по отвесу; в) по шаблону; г) по рекомендациям инженера; д) по монтажным осям; е) по центру масс;
ХТ-ПК4_з32	Виды разъемных соединений трубопроводов хладагента?	а) сварное; б) паяное; в) клеёное; г) вальцованное; д) гайка-штуцерное; е) фланцевое;
ХТ-ПК4_з33	Виды неразъемных соединений трубопроводов хладагента?	а) сварное; б) паяное; в) клеёное; г) вальцованное; д) гайка-штуцерное; е) фланцевое;
ХТ-ПК4_з34	Фундамент и размещаемое на нем оборудование должны иметь?	а) общий центр масс; б) общий центр объема; в) общий геометрический центр; г) соосный центр масс; д) соосный центр объема; е) не должны иметь ничего общего;
ХТ-ПК4_з35	Утечка холодильного агента при работе холодильной машины	а) в соединениях линейного ресивера; б) в соединениях отделителя жидкости; в) в соединениях отделителя масла;

	при давлениях кипения ниже атмосферного может быть	г) в испарителе; д) в конденсаторе; е) на всасывающей линии; ж) на нагнетательной линии;
ХТ-ПК4 336	При каком условии уместно использование УФ красителя при поиске места утечки?	а) если система не работает «на вакуум»; б) если масло имеет частичную взаимную растворимость с хладагентом; в) если рабочим телом контура является R717; г) если используются винтовые компрессоры; д) если масло имеет полную взаимную растворимость с хладагентом; е) если масло не имеет взаимную растворимость с хладагентом;
ХТ-ПК4 337	Что такое «срыв вакуума»	а) резкое понижение давления системы; б) заполнение системы, находящейся под низким давлением, азотом; в) продувка системы азотом; г) резкое повышение давления системы;
ХТ-ПК4 338	Какова цель проведения «срыва вакуума»?	а) удаление остатков влаги и воздуха из системы после монтажа; б) удаление остатков влаги и воздуха из системы в процессе эксплуатации; в) испытание системы на прочность; г) испытание системы на герметичность;
ХТ-ПК4 339	Виды испытаний системы после проведения монтажных и/или ремонтных работ?	а) на прочность; б) на эстетичность; в) на герметичность; г) на утечку; д) на подсос воздуха;
ХТ-ПК4 340	Для чего используется манометрический коллектор?	а) для наблюдения за давлением в процессе работы холодильной машины. устанавливается стационарно; б) для наблюдения за давлением в процессе работы холодильной машины. устанавливается не стационарно; в) для проведения сервисных работ; г) для проведения ремонтных работ; д) для проведения диагностических работ.

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4 046	Температура плавления алюминия ниже температуры плавления _____, в результате чего обваливание стенок трубки при сгорании последнего, происходит крайне	оксида алюминия

	быстро.	
ХТ-ПК4 о47	При сборке нового компрессора, поставленного по частям, с деталей в первую очередь необходимо удалить _____.	консервационную смазку
ХТ-ПК4 о48	Повреждение нового воздухоохладителя при транспортировке можно обнаружить по отсутствию _____ в нем.	азота
ХТ-ПК4 о49	При монтаже конденсаторов воздушного охлаждения, верхний патрубок всегда является _____1_____, а нижний _____2_____.	1 паровым 2 жидкостным
ХТ-ПК4 о50	Для выравнивания сосудов и аппаратов по вертикальной монтажной оси, используются _____.	подкладки
ХТ-ПК4 о51	Соединение элементов холодильной машины за счет двух плоских примыкающих друг к другу поверхностей, скреплённых регулирующими соединениями называется?	фланцевое
ХТ-ПК4 о52	При монтаже конденсатора, относительно компрессора выше 2х метров, на нагнетательном трубопроводе устанавливается _____.	маслоподъемная петля
ХТ-ПК4 о53	Для возврата масла из испарителя верхней подачи, установленного ниже уровня основной всасывающей магистрали, на выходе устанавливается _____.	маслоподъемная петля
ХТ-ПК4 о54	На что влияет замена дюзы с разным номером в стандартном корпусе ТРВ?	холодопроизводительность
ХТ-ПК4 о55	Соединение материалов за счет третьего материала, за счет прочных межатомных связей (материалы не проникают друг в друга).	адгезия
ХТ-ПК4 о56	При установке батарей контура промежуточного теплоносителя, уклон аппарата идет от _____.	воздухоотделителя
ХТ-ПК4 о57	Кислотность масла повышается в результате взаимодействия с _____.	водой

ХТ-ПК4 о58	Каучуковая изоляция является как тепловой изоляцией так и трубопровода.	гидроизоляцией
ХТ-ПК4 о59	Выработка цилиндра компрессора вдоль оси хода шатуна	эллипс
ХТ-ПК4 о60	Выработка цилиндра компрессора вдоль хода поршня	бочка

ПК-4 (Установки низкотемпературной техники)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4 з41	Перегрев паров хладагента от компрессора ПКХМ уменьшает плотность паров на всасывании в полость сжатия	a) Электродвигателя b) ТРВ Испарителя
ХТ-ПК4 з42	Глазирование используется для какого рода продукции?	a) Жирная рыба b) Говядина Птица
ХТ-ПК4 з43	Процесс ферментации парного мяса называется	a) Автолиз b) Пиролиз Гидролиз
ХТ-ПК4 з44	Из за чего возникает процесс холодной контракции	a) Быстрое охлаждение мяса с низким рН b) Мясо лежало слишком долго перед термообработкой Нарушена технология забоя
ХТ-ПК4 з45	Плиточный аппарат использует слудующий способ отвода нагрузки	a) Теплопроводность b) Конвекция c) Излучение
ХТ-ПК4 з46	Типовая скорость воздуха при батарейном охлаждении	a) До 0,2 м/с b) 1-2 м/с Более 5 м/с
ХТ-ПК4 з47	Как называется процесс формирования кристаллов льда в мороженном	a) Фризерование b) Глазирование Фрезерование
ХТ-ПК4 з48	Срок хранения говядины при температуре -18С	c) Около 1 года d) Около 10 лет Около 20 лет
ХТ-ПК4 з49	При какой температуре происходит созревание лагера	e) 0-4С f) 10-15С 25-30С
ХТ-ПК4 з50	Перегрев паров хладагента от	c) Электродвигателя d) ТРВ

	компрессора ПКХМ уменьшает плотность паров на всасывании в полость сжатия	Испарителя
--	--	------------

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4_о61	Рассчитайте теплоприток от освещения в холодильной камере площадью 144 м ² . Удельный теплоприток 3 Вт/м ² . Коэффициент одновременности 0,7	144 Решение $F := 144 \cdot \text{м}^2$ $\eta := 0.7$ $q := 3 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$ $Q := q \cdot F \cdot \eta = 302.4 \text{ W}$
ХТ-ПК4_о62	Рассчитайте теплоприток от 3 сотрудников и 1 погрузчика в холодильной камере. Коэффициент одновременности работы принять равным 0.7. Мощность погрузчика 5кВт. Тепловыделения человека принять равным 350Вт	4,24 Решение $Q := 0.7 \cdot \text{Вт} \cdot (350 \cdot n + 5000) = 4$
ХТ-ПК4_о63	Рассчитайте теплоприток от 7 сотрудников и 1 погрузчика в холодильной камере. Коэффициент одновременности работы принять равным 0.7. Мощность погрузчика 5кВт. Тепловыделения человека принять равным 350Вт	4,73 Решение $Q := 0.7 \cdot \text{Вт} \cdot (350 \cdot n + 5000) = 4.7$
ХТ-ПК4_о64	Рассчитайте теплоприток от 5 сотрудников и 1 погрузчика в холодильной камере. Коэффициент одновременности работы принять равным 0.7. Мощность погрузчика 7кВт. Тепловыделения человека принять равным 350Вт	6,13 Решение $Q := 0.7 \cdot \text{Вт} \cdot (350 \cdot n + 7000) = 6.$
ХТ-ПК4_о65	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого	22 Решение

	коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пенополиуретан. Коэффициент теплопроводности 0,025 Вт/м*К	$R_{\text{ср}} := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.025 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{ср}} := \lambda \cdot \left[R_{\text{ср}} - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4_о66	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пробка. Коэффициент теплопроводности 0,035 Вт/м*К	30 Решение $R_{\text{ср}} := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{ср}} := \lambda \cdot \left[R_{\text{ср}} - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4_о67	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал эковата. Коэффициент теплопроводности 0,035 Вт/м*К	30 Решение

		$R := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.035 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4_о68	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал полистирол. Коэффициент теплопроводности 0,037 Вт/м*К	32 Решение $R := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.037 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4_о69	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал минвата. Коэффициент теплопроводности 0,045 Вт/м*К	39 Решение

		$R := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.045 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4_о70	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пеностекло. Коэффициент 0,06 Вт/м*К	51 Решение $R := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.06 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0$
ХТ-ПК4_о71	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал дерево. Коэффициент теплопроводности 0,15 Вт/м*К	128 Решение

		$R := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.15 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4 о72	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал пенобетон. Коэффициент теплопроводности 0,18 Вт/м*К	154 Решение $R := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.18 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right]$
ХТ-ПК4 о73	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 1 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал керамзитобетон. Коэффициент теплопроводности 0,47 Вт/м*К	403 Решение

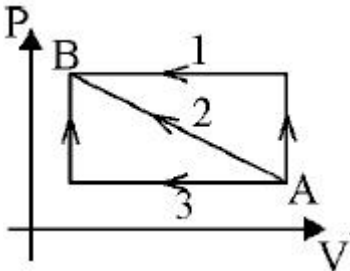
		$R_{\text{св}} := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.47 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{св}} := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] = 0$
ХТ-ПК4_о74	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 6 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в мм. Материал кирпич. Коэффициент теплопроводности 0,76 Вт/м*К	651 Решение $R_{\text{св}} := 1 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.76 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta_{\text{св}} := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right] =$
ХТ-ПК4_о75	Определите необходимую толщину слоя теплоизоляции низкотемпературной камеры для достижения необходимого коэффициента термического сопротивления 10 м²*К/Вт. Коэффициенты теплоотдачи на внутренней и наружной стенке 10 и 23 Вт/м²*К. Ответ указать в метрах. Материал кирпич. Коэффициент теплопроводности 0,76 Вт/м*К	7,5 Решение

		$R := 10 \cdot \frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$ $\alpha_{\text{нар}} := 23 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\alpha_{\text{вн}} := 10 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ $\lambda := 0.76 \cdot \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ $\delta := \lambda \cdot \left[R - \left(\frac{1}{\alpha_{\text{нар}}} + \frac{1}{\alpha_{\text{вн}}} \right) \right]$
--	--	---

ПК-4 (Термодинамика и тепломассообмен)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4 з51	Условным называется топливо, теплота сгорания которого составляет	а) 10000 кДж/кг б) 29330 кДж/кг в) 40000 кДж/кг
ХТ-ПК4 з52	Полезная работа кругового цикла равна	а) разности теплоты, подведенной и отведенной при совершении цикла б) сумме теплоты, подведенной и отведенной при совершении цикла
ХТ-ПК4 з53	Термодинамический коэффициент полезного действия прямого цикла Карно зависит	а) только от температур горячего и холодного источников теплоты б) от температуры источников теплоты и давления в) только от давления
ХТ-ПК4 з54	Количество трубных досок в теплообменном кожухотрубном аппарате с прямыми трубами	6 4 2
ХТ-ПК4 з55	Рекуперативные теплообменники подразделяются в зависимости от направления движения теплоносителей на:	а) прямоточные б) противоточные в) с перекрестным г) все ответы верны
ХТ-ПК4 з56	Изотермические поверхности	а) не пересекаются б) пересекаются в) соприкасаются
ХТ-ПК4 з57	Каким должно быть отношение масс m_1/m_2 горячей и	а) 5 б) 2

	холодной воды для того, чтобы за счет охлаждения от 50°C до 30°C воды массы m_1 , вода массой m_2 нагрелась от 20° до 30°C ?	в) 0,5
ХТ-ПК4 з58	Какому количеству теплоты (МДж) эквивалентна работа, совершаемая за 1 час двигателем мощностью 2 кВт?	а) 10,8 б) 7,2 в) 3,6
ХТ-ПК4 з59	Переход газа из состояния А в состояние В можно осуществить тремя способами (см.рис). В каком случае работа над газом минимальна? 	а) 1 б) 2 в) 3
ХТ-ПК4 з60	В воду температурой 15°C и объемом 2 л опустили неизвестный сплав массой 1 кг и температурой 90°C . В результате теплообмена установилась температура 20°C . Какова удельная теплоемкость сплава (Дж/кг•К), если удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/кг•К?	а) 400 б) 600 в) 1100

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4 о76	Перечислите способы передачи теплоты	Теплопроводность, конвекция, излучение
ХТ-ПК4 о77	Какие способы передачи теплоты не могут действовать в космическом пространстве?	Теплопроводность, конвекция

ХТ-ПК4 о78	Количество теплоты воспринятое единицей площади в единицу времени при разности температур в 1 градус называется	Коэффициент теплоотдачи
ХТ-ПК4 о79	Какой коэффициент характеризует эффективность передачи теплоты от горячего теплоносителя к нагреваемому через разделяющую их стенку?	Коэффициент теплопередачи
ХТ-ПК4 о80	Теплообменный аппарат – это...	в общем случае, оборудование, предназначенное для обмена теплотой с теплоносителями разной температуры
ХТ-ПК4 о81	Экономайзер парогенератора предназначен для ...	дополнительного подогрева питательной воды уходящими газами
ХТ-ПК4 о82	Процесс переноса теплоты, который достигается за счет разности плотностей отдельных частей рабочего тела, вследствие нагревания, называется ...	свободная конвекция
ХТ-ПК4 о83	Коэффициент, входящий в уравнение Ньютона – Рихмана $Q = \dots$, называется:	коэффициентом теплоотдачи
ХТ-ПК4 о84	Мощность лучистого потока, проходящего между параллельными пластинами пропорциональна ...	разности четвертых степеней абсолютных температур пластин
ХТ-ПК4 о85	Укажите, какие из ниже перечисленных энергоресурсов относятся к возобновляемым: Солнце, Ветер, Уголь, Энергия малых рек, Торф, Биомасса, Энергия океана, Геотермальная энергия, Энергия грунта, Нефть, Природный газ,	Солнце, Ветер, Уголь, Энергия малых рек, Биомасса, Энергия океана, Геотермальная энергия, Энергия грунта
ХТ-ПК4 о86	Под теплотой сгорания понимается количество теплоты,	выделяющейся при полном сгорании единицы топлива.
ХТ-ПК4 о87	Какое из перечисленных ниже понятий не является параметром состояния рабочего тела? Давление; внутренняя энергия; температура; энтальпия; теплота.	теплота
ХТ-ПК4 о88	Процесс переноса теплоты между двумя телами, разделенными полностью или частично пропускающей	излучение (радиация)

	электромагнитные волны средой называется	
ХТ-ПК4_о89	Число характеризует режим движения жидкости	Рейнольдса
ХТ-ПК4_о90	Поверхность теплообмена - это поверхность,	через которую происходит передача теплоты

ПК-4 (Преддипломная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4_о91	Имея значение давления P1 и P2 для изотермы хладагента с температурным глайдом, давление кипения можно определить? (запишите уравнение)	$P_0 = (P_1 + P_2)/2$
ХТ-ПК4_о92	Промежуточное охлаждение пара между ступенями сжатия, до температуры, близкой к температуре насыщения, называется?	полным
ХТ-ПК4_о93	Промежуточное охлаждение, полученное в следствии смешивания двух потоков пара называется?	неполным
ХТ-ПК4_о94	До какой температуры происходит переохлаждение жидкости перед дросселированием при рекуперативном теплообмене (ЖТ, ЗПС)?	на три – пять Кельвинов выше промежуточной температуры
ХТ-ПК4_о95	Что выступает в качестве низкотемпературного источника теплоты во фреоновых рекуператорах систем вентиляции?	удаляемый воздух

ПК-5 (Энергосберегающие технологии в технических системах)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК4_о91	Что является основным источником возобновляемой энергии?	А) Уголь Б) Солнечная энергия В) Природный газ Г) Нефть
ХТ-ПК4_о92	Какое из перечисленных	А) Светодиодные лампы Б) Индукционные плиты

	устройств не относится к энергосберегающим технологиям?	В) Обычные лампочки накаливания Г) Тепловые насосы
ХТ-ПК4 о93	Какой способ передачи тепловой энергии основан на движении молекул вещества?	А) Излучение Б) Конвекция В) Проводимость Г) Диффузия
ХТ-ПК4 о94	Что такое коэффициент полезного действия (КПД)?	А) Отношение полезной работы к затраченной энергии Б) Количество энергии, необходимое для выполнения определенной задачи В) Время, за которое система достигает максимальной эффективности Г) Температура, до которой нагревается рабочее тело
ХТ-ПК4 о95	Какие устройства используются для преобразования солнечной энергии в электрическую?	А) Ветряки Б) Гидроэлектростанции В) Фотоэлектрические панели Г) Геотермальные станции
ХТ-ПК4 о96	Что представляет собой технология "умного дома"?	А) Автоматизацию управления бытовыми приборами для повышения энергоэффективности Б) Использование солнечных батарей для отопления домов В) Применение ветрогенераторов для обеспечения электроэнергией жилых зданий Г) Строительство домов из экологически чистых материалов
ХТ-ПК4 о97	Какой метод позволяет снизить потери тепла в зданиях?	А) Установка тепловых насосов Б) Утепление стен и крыши В) Замена обычных окон на стеклопакеты Г) Все вышеперечисленное
ХТ-ПК4 о98	Что такое рекуперация тепла?	А) Процесс повторного использования отработанного тепла Б) Метод увеличения КПД двигателей внутреннего сгорания В) Способ снижения теплопотерь в трубопроводах Г) Технология переработки отходов
ХТ-ПК4 о99	Какое из нижеперечисленных мероприятий не связано с энергосбережением?	А) Замена старых лампочек на светодиодные Б) Установка новых окон с улучшенной теплоизоляцией В) Покупка новой бытовой техники класса энергопотребления А+++ Г) Увеличение мощности отопительной системы
ХТ-ПК4 о100	Что такое "зеленая энергетика"?	А) Энергетика, использующая только водородные топливные элементы

		Б) Энергетика, основанная на использовании возобновляемых источников энергии В) Энергетика, ориентированная на минимизацию выбросов углекислого газа Г) Энергетика, которая использует биотопливо
--	--	---

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК4_o96	Что такое энергосберегающая технология?	Это методы и решения, направленные на уменьшение потребления энергии при сохранении или повышении производительности систем.
ХТ-ПК4_o97	Какие источники энергии считаются возобновляемыми?	Солнечная, ветровая, гидроэнергия, геотермальная, биоэнергия.
ХТ-ПК4_o98	Что такое коэффициент полезного действия (КПД)?	Отношение полезно используемой энергии к общему количеству затраченной энергии.
ХТ-ПК4_o99	Каковы преимущества светодиодных ламп перед традиционными лампами накаливания?	Более высокая энергоэффективность, долгий срок службы, меньшее тепловыделение.
ХТ-ПК4_o100	Что такое рекуперация тепла?	Повторное использование отработанного тепла для подогрева других сред или процессов.
ХТ-ПК4_o101	Как работает тепловой насос?	Переносит тепловую энергию из одного места в другое, используя цикл сжатия и расширения хладагента.
ХТ-ПК4_o102	Что такое "умный дом"?	Система автоматизации управления бытовыми устройствами для оптимизации энергопотребления и комфорта.
ХТ-ПК4_o103	Какие меры помогают уменьшить теплопотери в здании?	Утепление стен, замена окон на стеклопакеты, установка современных дверей.
ХТ-ПК4_o104	Что такое фотоэлектрический эффект?	Явление генерации электрического тока в результате воздействия света на полупроводники.
ХТ-ПК4_o105	Почему важно использовать энергосберегающие технологии?	Они способствуют снижению затрат на электроэнергию, уменьшению загрязнения окружающей среды и сохранению природных ресурсов

ПК-5. Способен осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

ДИСЦИПЛИНА: ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-5	Способен осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	ПК-5.1 Знать: организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.1) ПК -5.2 Уметь: осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.2) ПК -5.3 Владеть: осуществления организации и контроля создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.3)

ДИСЦИПЛИНА: АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-5	Способен осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	ПК-5.1 Знать: Теоретические основы повышения надежности и износостойкости холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-5.1) ПК -5.2 Уметь: Осуществлять контроль качества материалов, организовывать процессы повышения надежности и износостойкости холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-5.2) ПК -5.3 Владеть: Методами повышения надежности и износостойкости холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-5.3)

**ДИСЦИПЛИНА: МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-5	Способен осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	ПК-5.1 Знать: организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.1) ПК -5.2 Уметь: осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.2) ПК -5.3 Владеть: осуществления организации и контроля создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.3)

ДИСЦИПЛИНА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые данной дисциплиной
ПК-5	Способен осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения	ПК-5.1 Знать: организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.1) ПК -5.2 Уметь: осуществлять организацию и контроль создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.2) ПК -5.3 Владеть: осуществления организации и контроля создания информационной модели системы холодоснабжения (ПК-5.3)

2. Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

Уровень освоения компетенции ПК-5

Уровень освоения	Критерий оценивания	Описание
Компетенция не освоена	По результатам контрольных мероприятий получен результат менее 60%	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины (модуля)
Базовый уровень - уровень 1	По результатам контрольных мероприятий получен результат 60-70%	Ответы на вопросы и решения поставленных задач недостаточно полные. Логика и последовательность в решении задач имеют нарушения. В ответах отсутствуют выводы.
Средний уровень - уровень 2	По результатам контрольных мероприятий получен результат 71-84%	Даются полные ответы на поставленные вопросы. Показано умение выделять причинно-следственные связи. При

		решении задач допущены незначительные ошибки, исправленные с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.
Продвинутый уровень - уровень 3	По результатам контрольных мероприятий получен результат выше 85%	Ответы на поставленные вопросы полные, четкие и развернутые. Решения задач логичны, доказательны и демонстрируют аналитические и творческие способности обучающегося.

3. Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

ПК-2 (Холодильная технология рыбных продуктов)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК5 з1	Длина рыбы от конца рыла до начала средних лучей хвостового плавника:	1. Промысловая длина; 2. Длина тушки; 3. Полная длина
ХТ-ПК5 з2	Угол между горизонтальной плоскостью и образующей конуса насыпанной на плоскость рыбы – это:	1. Угол скольжения; 2. Угол естественного откоса; 3. Коэффициент трения
ХТ-ПК5 з3	Количество тепла, которое нужно сообщить или отвести от рыбы, чтобы повысить или понизить ее температуру на 1 °С:	1. Теплопроводность; 2. Теплоемкость; 3. Температуропроводность
ХТ-ПК5 з4	Массовый состав рыбы:	1. Соотношение массы отдельных частей ее тела и органов, выраженное в % к массе целой рыбы; 2. Соотношение съедобных и несъедобных частей тела рыбы; 3. Масса обезглавленной рыбы
ХТ-ПК5 з5	Результатом сложных биохимических процессов в мышцах, приводящих к их сокращению является:	1. Автолиз; 2. Посмертное окоченение; 3. Бактериальное разложение
ХТ-ПК5 з6	К физико-химическим показателям относятся:	1. Состояние кожно-чешуйчатого покрова; 2. Состояние мяса рыбы; 3. Размер рыбы; 4. Масса рыбы
ХТ-ПК5 з7	Понижение температуры тела рыбы от начальной до минус 18 °С, при котором большая часть воды,	1. Охлаждение; 2. Подмораживание; 3. Замораживание

	содержащаяся в тканях, превращается в лед – это:	
ХТ-ПК5_з8	Расход льда для охлаждения рыбы в производственных условиях регламентируется:	1. Видом рыбы; 2. Температурой окружающего воздуха; 3. Продолжительностью хранения
ХТ-ПК5_з9	При замораживании рыбы изменяются ее физические свойства:	1. Плотность и насыпная масса увеличиваются; 2. Плотность увеличивается, насыпная масса уменьшается; 3. Плотность и насыпная масса уменьшаются
ХТ-ПК5_з10	Для глазировании рыбы используют среду:	1. Морская вода с температурой минус 2 °С; 2. Пресная вода с температурой 1...3 °С; 3. Пресная вода с температурой 10...12 °С

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК5_о1	Поверхность тела рыбы покрыта _____, а кожа большинства рыб _____.	кожей, чешуей
ХТ-ПК5_о2	Что является у рыбы органом дыхания?	жабры
ХТ-ПК5_о3	_____ – это тонкая ледяная корочка, _____ равномерно покрывающая поверхность рыбы или блока.	глазурь
ХТ-ПК5_о4	Моллюски делятся на:	головоногие и двустворчатые
ХТ-ПК5_о5	Какие морские водоросли используют в пищу	бурые, зеленые, красные
ХТ-ПК5_о6	_____ отношение массы рыбы (в кг) к ее объему (в м³)	плотность
ХТ-ПК5_о7	_____ рыбы расположен в передней части тела, ближе к голове, поэтому при свободном падении и перемещении рыбы по наклонной плоскости она всегда располагается головой вперед по направлению движения	центр тяжести
ХТ-ПК5_о8	_____ обеспечивает отделение съедобной части от несъедобной и рациональное использование наиболее ценных в пищевом отношении частей тела рыбы	разделка
ХТ-ПК5_о9	Для _____ рыбы применяется естественный и _____	охлаждения

	искусственный лед, получаемый из пресной и морской воды	
ХТ-ПК5_o10	_____ наиболее распространенный в рыбной промышленности вид искусственного льда	блочный лед
ХТ-ПК5_o11	Установка для получения льда.....	льдогенератор
ХТ-ПК5_o12	Устройство для дробления льда.....	льдодробилка
ХТ-ПК5_o13	Процесс неполного замораживания рыбы, при котором ее температуру понижают до минус 2 °С называется:	подмораживание
ХТ-ПК5_o14	Процесс _____ рыбы сопровождается изменением физико-химических, биохимических и структурно-механических свойств ее мышечной ткани	замораживания
ХТ-ПК5_o15	_____ замораживания характеризуется интенсивностью отвода тепла и представляет собой линейную скорость перемещения границы, разделяющей замороженные и незамороженный слои продукта, в единицу времени	скорость
ХТ-ПК5_o16	_____ замораживания – время, необходимое для понижения температуры тела рыбы от начальной до заданной конечной температуры, при которой большая часть воды, содержащаяся в тканях, превращается в лед	продолжительность
ХТ-ПК5_o17	_____, которую необходимо отвести от продукта, чтобы обеспечить его замораживание до заданной конечной температуры, определяет расход холода на замораживание	теплота
ХТ-ПК5_o18	_____ камеры представляют собой термоизолированные шкафы, оборудованные стеллажами из труб, по которым циркулирует хладагент или хладоноситель	морозильные
ХТ-ПК5_o19	Аммиак, хладон – это.....	хладагент
ХТ-ПК5_o20	Раствор поваренной соли,	хладоноситель

	раствор хлористого кальция – это.....	
--	---------------------------------------	--

ПК-5 (Автоматизация холодильных установок)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК5 з11	Порог чувствительности это?	а) максимальное значение выходной величины сигнала, способное вызвать изменение на входе; б) максимальное значение входной величины сигнала, способное вызвать изменение на выходе; в) минимальное значение выходной величины сигнала, способное вызвать изменение на входе; г) минимальное значение входной величины сигнала, способное вызвать изменение на выходе;
ХТ-ПК5 з12	Гистерезис это?	а) линейная характеристика изменения входного сигнала; б) запаздывание изменения выходного сигнала, относительно входного, на величину порога чувствительности; в) параболическая петлеобразная характеристика изменения сигнала.
ХТ-ПК5 з13	Переходный процесс это?	а) переход идеального газа из одного нестационарного состояния в другое; б) переход элемента из одного стационарного состояния в другое, в следствие воздействия возмущений; в) переход элемента из одного стационарного состояния в другое, в следствие воздействия обратной связи; г) переход элемента из одного стационарного состояния в другое, в следствие воздействия сигнала объекта;
ХТ-ПК5 з14	К чувствительным элементам относятся?	а) сиффон; б) ртуть; в) стриппер; г) кримпер; д) мембрана; е) трубчатая пружина; ж) обратный клапан
ХТ-ПК5 з15	Во что превращается значение измеряемого технологического параметра а преобразователе?	а) не превращается; б) электрический сигнал; в) унифицированный сигнал; г) сигнальный огонь; д) возмущающее воздействие;
ХТ-ПК5 з16	Ёмкостной	а) измерения давления;

	преобразователь может быть использован для ?	б) измерения температуры; в) измерения объема; г) измерения уровня;
ХТ-ПК5_з17	Погрешность это?	а) отклонение величины фактического сигнала от градуированного; б) точность измерения сигнала с помощью прибора; в) среднеквадратичная величина отклонения измеряемого объекта при разных температурах
ХТ-ПК5_з18	Реле – это элемент автоматики, выполняющий функцию?	а) выключения; б) регулирования в) переключения г) совмещения; д) включения е) управления
ХТ-ПК5_з19	П-регулятор это?	а) регулятор, работающий по интегральному закону; б) регулятор, работающий по пропорциональному закону; в) регулятор, работающий по интегральному закону; г) регулятор, сочетающий в себе два случайных закона регулирования; д) регулятор, совмещающий три закона регулирования;
ХТ-ПК5_з20	ПИ-регулятор?	а) сочетает пропорциональный и дифференциальный закон; б) сочетает пропорциональный и интегральный закон; в) сочетает три закона в зависимости от ситуации; г) подчиняется перпендикулярно – инвариантному закону ;

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК5_о21	Сменный дроссельный узел для стандартного корпуса с термосистемой?	дюза
ХТ-ПК5_о22	Какой датчик измерения температуры даёт наибольшую точность измерения?	термопара
ХТ-ПК5_о23	При пересечении характеристики испарителя и компрессора в диаграмме Q-t, полученное состояние называется?	состояние равновесия
ХТ-ПК5_о24	Вертикальный перпендикуляр к точке «А» при пересечении	температуру кипения

	характеристик компрессора и испарителя определяет?	
ХТ-ПК5_о25	Трубопровод, соединяющий всасывание и нагнетание, применяемы для разгрузки компрессора при пуске или регулирования производительности, называется?	байпас
ХТ-ПК5_о26	Чувствительным элементом ТРВ является?	баллон
ХТ-ПК5_о27	МОР заправка термосистемы ТРВ позволяет оставлять ТРВ открытым при холодном _____ холодильной машины.	запуске
ХТ-ПК5_о28	Размещение датчиков уровня в сосудах под давлением допустимо на _____?	выносной колонке
ХТ-ПК5_о29	Роль ЭС в механическом реле давления выполняет?	пружина
ХТ-ПК5_о30	При понижении температуры кипения, холодопроизводительность компрессора _____?	снижается
ХТ-ПК5_о31	Что выполняет роль ЭС в ТРВ?	мембрана
ХТ-ПК5_о32	На функциональной схеме реле времени будет иметь обозначение?	KS
ХТ-ПК5_о33	На функциональной схеме реле давления будет иметь обозначение?	PS
ХТ-ПК5_о34	На функциональной схеме термометр будет иметь обозначение?	TI
ХТ-ПК5_о35	На функциональной схеме жидкостной фреоновый трубопровод имеет обозначение?	18ж

ПК-5 (Моделирование физических процессов в холодильной технике)

Задания тестового типа

№	Формулировка задания	Варианты ответов
ХТ-ПК5_з21	Моделирование это?	а) результат создания полной масса-габаритной копии объекта изучения; б) процесс создания уменьшенной копии объекта изучения или его аналога для концептуального представления явлений; в) проведение экспериментов по оценке эффективности предлагаемой концепции;

ХТ-ПК5 з22	Субъектом моделирования является?	а) процесс; б) явление; г) гипотеза; д) аксиома; е) человек; ж) всё перечисленное;
ХТ-ПК5 з23	Объектом моделирования может являться?	а) процесс; б) явление; г) гипотеза; д) физический объект; е) человек; ж) уравнение; з) всё перечисленное;
ХТ-ПК5 з24	Физическая модель представляет собой?	а) уравнение, описывающее объект исследования с помощью законов физики; б) уменьшенную копию объекта, созданную для прогнозирования поведения объекта в различных ситуациях; в) копию объекта, созданную для прогнозирования поведения объекта в различных ситуациях; г) модели, построенные на основе изучения физиологии живых организмов (соты пчел);
ХТ-ПК5 з25	Недостатками физического моделирования является?	а) простота; б) дороговизна; в) информативность; г) сложность наблюдения; д) повторяемость результатов на разных моделях одного объекта; е) зависимость от внешних факторов; ж) возможность одновременного использования несколькими субъектами одновременно
ХТ-ПК5 з26	Математическая модель это?	а) физический объект, с известными математическими параметрами (к примеру –площади сторон); б) уравнение, или система уравнений, описывающих процесс, происходящий в объекте моделирования, полученные в результате эмпирических опытов; в) физическая модель, построенная на основе предварительно проведенных расчетов; г) модель, позволяющая получить определенный результат на основе полученных параметров, с применением математического аппарата;
ХТ-ПК5 з27	Среди достоинств математической модели можно выделить?	а) простота использования; б) универсальность; в) повторяемость;

		г) стоимость; д) точность прогноза; е) возможность использования несколькими субъектами;
ХТ-ПК5 328	Имитационные модели представляют собой?	а) уравнение, описывающее объект исследования с помощью законов физики; б) физическую модель, роль элементов которой выполняют элементы, изменение состояния которых происходит по схожим законам с моделируемым объектом; в) уменьшенную копию объекта, созданную для прогнозирования поведения объекта в различных ситуациях; г) физическую модель, роль элементов которой выполняют элементы, изменение состояния которых происходит по схожим законам с моделируемым объектом, но с другими физическими параметрами;
ХТ-ПК5 329	Компьютерная модель – это?	а) модель, созданная из компьютера; б) модель, созданная с помощью расчетов на компьютере; в) модель, созданная на основе математических зависимостей, вычисленных компьютером в автоматическом режиме; г) модель, созданная в цифровой среде на основе математических зависимостей, с возможностью изменения входящих параметров
ХТ-ПК5 330	БИМ модель – это?	а) физическая модель, состоящая из определенных материалов; б) компьютерная модель, с объектами внутри среды, несущими заложенную информацию об объекте моделирования; в) математическая многосоставная модель на основе критериев подобия;
ХТ-ПК5 331	Стационарная модель – это?	а) модель, функции переходов и выходов которой не меняются с течением времени; б) модель, функции переходов и выходов которой не меняются с течением времени; в) математическая модель с применением стационарных уравнений процесса, вместо дифференциальных; г) математическая модель с применением дифференциальных уравнений процесса, вместо стационарных;
ХТ-ПК5 332	Квазистационарная модель – это?	а) модель, функции переходов и выходов которой не меняются с течением времени; б) модель, функции переходов и выходов которой не меняются с течением времени; в) математическая модель с применением

		стационарных уравнений процесса, вместо дифференциальных; г) математическая модель с применением дифференциальных уравнений процесса, вместо стационарных;
ХТ-ПК5 333	Графо-аналитическая модель –это?	а) математическая модель, включающая графики; б) компьютерная модель, представленная в виде трехмерного объекта для анализа конструкции; в) математическая модель, преобразованная в графический вид функции в зависимости от параметров; г) физический объект, представленный в графическом виде;
ХТ-ПК5 334	К математической модели влажного воздуха относится?	а) уравнение состояния реального газа; б) диаграмма I-d; в) диаграмма T-s; г) уравнение определения энтальпии; д) уравнение определения относительной влажности; е) уравнение изменения давления при сжатии воздуха;
ХТ-ПК5 335	Диаграмма lgP-i для хладагента R744, является?	а) физической моделью; б) графо-аналитической моделью; в) математической моделью удельных показателей; г) графо-аналитической моделью удельных показателей; д) имитационной моделью удельных показателей; е) квазистационарной моделью;
ХТ-ПК5 336	Из условия теплового баланса холодильной машины следует, что Теплота отводимая в конденсаторе равна?	а) произведению потребляемой мощности и коэффициента подачи; б) суммой потребляемой мощности и коэффициента подачи; в) квадратному корню произведения давлений фазового превращения; г) сумме отводимой теплоты и потребляемой мощности; д) разности холодопроизводительности и индикаторного КПД
ХТ-ПК5 337	При построении графоаналитической стационарной модели в диаграмме Q-t, характеристики компрессора можно описать?	а) двумя линиями; б) тремя линиями; в) четырьмя линиями; г) двумя видами линий; б) тремя видами линий; в) четырьмя видами линий;
ХТ-ПК5 338	При построении графоаналитической	а) восходящую зависимость с ростом температуры;

	стационарной модели в диаграмме Q-t, изменение тепловой нагрузки, создаваемой компрессором на конденсатор представляет собой?	б) нисходящую зависимость с ростом температуры; в) линейную зависимость вне зависимости от изменения оси температуры; г) пять ломаных прямых, возрастающих с повышением температуры;
ХТ-ПК5 339	Проекция точек пересечения характеристик конденсатора на ось абсцисс, показывает?	а) температуру кипения; б) температуру охлаждающей среды; в) температура окружающей среды; г) температура в объекте; д) температуру конденсации;
ХТ-ПК5 340	Показателем, в большей степени влияющим на угол наклона характеристик охлаждаемого объекта является?	а) поверхность; б) разность температур; в) коэффициент теплоотдачи; г) коэффициент теплопроводности; д) скорость движения среды в камере; е) коэффициент теплопередачи.

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК5 о36	Модель, в которой не происходит изменения параметров во времени, называют?	стационарным
ХТ-ПК5 о37	Уравнение для построения политропных процессов в индикаторной диаграмме? (ответ представить в символьном виде)	$p \cdot v^n = C$
ХТ-ПК5 о38	Безразмерный параметр в математической модели холодопроизводительности компрессора, зависящий от степени повышения давления?	коэффициент подачи
ХТ-ПК5 о39	Какое минимальное количество значений необходимо для аппроксимации линейного уравнения в MS Excel?	2
ХТ-ПК5 о40	Какое минимальное количество значений необходимо для аппроксимации квадратного уравнения в MS Excel?	3
ХТ-ПК5 о41	Сколько характерных точек пересечения характеристик имеет графо-аналитическая статичная модель одноступенчатой холодильной машины?	3
ХТ-ПК5 о42	Верно ли утверждение: При	не верно

	построении индикаторной диаграммы винтового компрессора, повышение давления происходит на величину депрессии на нагнетании?	
ХТ-ПК5 о43	При наличии двух параллельно включенных компрессоров разной производительности, работающих одновременно, их характеристики в диаграмме Q-t?	суммируются
ХТ-ПК5 о44	Тангенс угла наклона характеристик теплообменников представляет собой? (ответ дайте символьно)	$k \cdot F$
ХТ-ПК5 о45	Окончание характеристики охлаждаемого объекта, совпадает с вертикальной проекцией?	температуры охлаждаемого объекта
ХТ-ПК5 о46	Одним из методов получения уравнения, при отсутствии взаимосвязи между величинами, является?	метод анализа размерностей
ХТ-ПК5 о47	Процесс, протекающий в конденсаторе при максимальной температуре и минимальном угле наклона характеристики называется?	форконденсация
ХТ-ПК5 о48	При снижении температуры окружающей среды, характеристика охлаждаемого объекта смещается _____ вправо, относительно исходного положения.	параллельно
ХТ-ПК5 о49	При снижении температуры окружающей среды, характеристика испарителя смещается _____ 1 _____ вправо, достигая нового равновесного состояния с характеристиками _____ и _____.	холодопроизводительности компрессора и РВ.
ХТ-ПК5 о50	Что показывает пересечение оси абсцисс и характеристики теплопритоков в охлаждаемое помещение?	температуру окружающей среды
ХТ-ПК5 о51	Опишите зависимость определения объемной производительности рядного двухцилиндрового компрессора в символьном виде.	$V_h = (\pi D^2) / 4 \cdot S \cdot \lambda \cdot n \cdot i$
ХТ-ПК5 о52	Опишите общую зависимость	$Q = k \cdot F \cdot dt$

	определения количества теплоты теплообменника рекуперативного типа, в символьном виде.	
ХТ-ПК5 о53	Характерной особенностью регулирующего воздействия на процессы является	запаздывание
ХТ-ПК5 о54	При известном угле наклона характеристики теплообменника, определение произведения коэффициента теплопередачи и поверхности теплообмена можно вычислить через функцию?	тангенс
ХТ-ПК5 о55	Постоянная величина, выраженная отрезком, отсекаемым проекцией касательной к характеристике переходного процесса?	постоянная времени

ПК-5 (Преддипломная практика)

Задания с развернутым ответом

№	Формулировка задания (вопроса)	Элементы правильного ответа
ХТ-ПК5 о56	Продолжительность процесса выравнивания, в течение которого регулируемая величина от начальной достигает 99% своего равновесного значения?	время разгона
ХТ-ПК5 о57	Обязательным элементом защиты винтового компрессора на масляной линии является	реле протока масла
ХТ-ПК5 о58	Если для цикла с температурой кипения -30°C , задать перегрев 20K , чему будет равна температура всасывания?	-10
ХТ-ПК5 о59	Если для цикла с температурой кипения -30°C , задать перегрев 20°C , чему будет равна температура всасывания?	20
ХТ-ПК5 о60	Из каких элементов состоит фильтр-осушитель фреоновой машины	Металлическая трубка (патрон) Сетка на входе в фильтр с большими отверстиями, которая предотвращает попадание гранул в систему Сетка на выходе с очень мелкими отверстиями, которая служит для очистки жидкого хладагента от твёрдых частиц.

		Адсорбент
--	--	-----------