

Направление подготовки **08.03.01 «Строительство»**

Профили подготовки: «Промышленное и гражданское строительство»,
 «Теплогазоснабжение и вентиляция»,
 «Водоснабжение и водоотведение»

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ПК	Профессиональные компетенции
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-3	Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
Вариант 1	
1. Какие явления и вопросы изучает строительная теплофизика? а) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницание; б) Теплопередача, строительная светотехника и изоляция; в) Теплопередача, строительная и архитектурная акустика; г) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницание, светотехника и акустика;	ОПК-8 ПК-1 ПК-3

<p>2. Основные составляющие теплообмена в помещении?</p> <p>а) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен; б) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен; в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен; г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен;</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>3. В каких средах может иметь место конвективный теплообмен?</p> <p>а) В жидких, газообразных; б) Только в жидких; в) Только в газообразных; г) В жидких, газообразных и твердых</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>4. Какие существуют виды конвекции?</p> <p>а) Естественная и вынужденная; б) Только естественная; в) Только вынужденная; г) Механическая, естественная и гравитационная;</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>5. В каких средах может иметь место лучистый теплообмен?</p> <p>а) Газообразный и в пустоте; б) Жидкий и газообразный; в) Жидкий, твердый и газообразный; г) Только газообразный.</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>6. Что представляет собой лучистый теплообмен?</p> <p>а) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями; б) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями; в) Перенос тепла лучом диффузии электронов; г) Перенос тепла лучом, последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>7. Что представляет собой конвективный теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла между движущимися частицами жидкости и газа; б) Перенос тепла упругими волнами и путем диффузии электронов; в) Перенос тепла кинетической энергией молекул тела; г) Перенос тепла электромагнитным излучением от одной среды к другой.</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>8. В каких средах может иметь место теплопроводность в чистом виде:</p> <p>а) Только в сплошной твердой б) В твердой, жидкой и газообразной в) Только в жидкой и твердой г) Только в жидкой</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>9. Что представляет собой теплопроводность?</p> <p>а) Молекулярное явление, состоящее в последовательной передаче кинетической энергии молекул тела при их соприкосновении б) Перенос тепла движущимися частицами тела с разной плотностью среды в) Тепловое излучение между частицами тела с разной температурой г) Перемещение тепла, при котором движение частиц тела вызывается внешними механическими воздействиями</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>10. Основные факторы, обуславливающие комфортность человека в помещении:</p> <p>а) Температура, относительная влажность и подвижность воздуха, а также температура внутренней поверхности ограждений б) Температура и относительная влажность внутреннего воздуха в) Абсолютная влажность воздуха и температура внутренней поверхности наружных стен и окон г) Радиационная температура помещения</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>11. Определение стационарного процесса теплопередачи в ограждении:</p> <p>а) Постоянство во времени по направлению величине теплового потока и температуры в ограждениях б) Постоянство парциальных давлений водяного пара по обе стороны наружного ограждения в) Постоянство гравитационного и ветрового давления на наружное ограждение г) Постоянство кондуктивной составляющей теплового потока</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только:</p> <p>а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяется в зависимости от:</p> <p>а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) От состава грунтов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается:</p> <p>а) На территории промышленных предприятий</p> <p>б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях</p> <p>в) На территории, не подлежащей застройке</p> <p>г) Вне населенных пунктов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более</p> <p>б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>16. Центральный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более.</p> <p>б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части;</p> <p>в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения.</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается:</p> <p>а) 100 °С</p> <p>б) 130 °С</p> <p>в) Не выше 150 °С</p> <p>г) 70 °С, а в ЦТП догревается</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>18. Запорная арматура устанавливается...</p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на входе в тепловой пункт</p> <p>б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>на выходе из тепловых пунктов</p> <p>в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей</p> <p>г) На любых трубопроводах</p>	
<p>19. Тепловые сети могут быть...</p> <p>а) Разветвленными и конечными</p> <p>б) Кольцевыми и тупиковыми</p> <p>в) Резервированными и нерезервированными</p> <p>г) Прямыми и обратными</p>	<p>ОПК-8</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>
<p>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают:</p> <p>а) Через каждые 500 м</p> <p>б) Через каждые 100 м</p> <p>в) Через каждые 800 м</p> <p>г) Через каждые 1000 м</p>	<p>ОПК-8</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>
<i>Вариант 2</i>	
<p>1. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции?</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждений, равной одному градусу, передается одна единица тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$)</p> <p>б) Время в часах, в течение которого один квадратный метр поверхности ограждения при разности температур воздуха помещения и внутренней поверхности ограждения, равной одному градусу воспринимает одну единицу тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$)</p> <p>в) Время в часах, в течение которого один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур наружной поверхности ограждения и наружного воздуха, равной одному градусу, отдает одну единицу тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$)</p> <p>г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность $\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{град})$)</p>	<p>ОПК-8</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>
<p>2. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала?</p> <p>а) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр образца материала в виде плотной стены толщиной в один метр при разности температур на противоположных поверхностях образца, равной одному градусу (размерность $\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{град})$)</p> <p>б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр поверхности, ограниченной при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения, равной одному градусу (размерность $\text{Вт}/(m^2 \cdot \text{град})$)</p>	<p>ОПК-8</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p>

<p>в) Количество тепла, воспринимаемое одним квадратным метром внутренней поверхности ограждения в течение одного часа при разности температур между воздухом помещения и внутренней поверхностью ограждения, равной одному градусу (размерность Вт (м²*град))</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность Дж (кг*град))</p>	
<p>3. От каких факторов зависит величина коэффициента теплопроводности строительных материалов?</p> <p>а) От вида материала, объемной массы, влажности материала и температуры материала</p> <p>б) От объемной массы материала и его влажности</p> <p>в) От пористости материала и его температуры</p> <p>г) От объемной массы материала его толщины в ограждении и цвета материала</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>4. На основании, каких предпосылок определяется приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций из условий энергосбережения?</p> <p>а) По величине градусо-суток отопительного периода, назначения зданий и вида ограждающей конструкции</p> <p>б) По величине стоимости тепловой энергии</p> <p>в) По величине стоимости наружных ограждающих конструкций</p> <p>г) По величине приведенных затрат на строительство и эксплуатацию здания</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>5. Классификация влажностного режима помещений в соответствии со СП «Тепловая защита зданий»?</p> <p>а) Сухой, нормальный, влажный, мокрый</p> <p>б) Нормально-сухой, нормально-влажный</p> <p>в) Очень сухой, нормально-влажный, очень влажный</p> <p>г) Сухо-нормальный, средне-влажный, сильно-мокрый</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>6. Понятие точки росы?</p> <p>а) Температура воздуха, при которой его водяные пары становятся насыщенными (размерность, град)</p> <p>б) Температура наружного воздуха, действие которой на поверхности ограждения подобно (эквивалентно) действию солнечной радиации на эту поверхность (размерность, град)</p> <p>в) Парциальное давление пара, при котором водяной пар становится насыщенным при данной температуре (размерность мм. рт.ст)</p> <p>г) Парциальное давление водяного пара при данной насыщенности (размерность мм.рт.ст)</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>7. Физический смысл сопротивления ограждения?</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр поверхности слоя ограждения при разности упругости водяного пара с обеих сторон этого слоя, равного одному миллиметру ртутного столба, передается путем диффузии один водяного пара (размерность $m^2, мм.рт.ст.ч\с$)</p> <p>б) Кол-во водяного пара в граммах, проходящие в течении одного часа через один квадратный метр плоской стенки, сделанной из данного материала, имеющая толщину равную одному метру, при разности упругости водяного пара с обеих сторон, равной одному миллиметру ртутного столба (размерность $г\м,мм.рт.ст.ч.$)</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>8. Какие зоны влажности существуют на территории России, согласно СНиП «Строительная климатология»?</p> <p>а) Влажная, нормальная, сухая</p> <p>б) Мокрая, влажная, нормальная и сухая</p> <p>в) Очень влажная, нормальная, сухая, очень сухая</p> <p>г) Очень влажная, влажная, нормальная, нормально-влажная, сухая, сухо-нормальная, очень сухая</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</p> <p>а) Гравитационное и ветровое давление воздуха</p> <p>б) Инфильтрационные процессы в здании</p> <p>в) Пересечение воздуха между смежными помещениями</p> <p>г) Аэрация воздуха</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>10. Физический смысл сопротивления воздухопрониновения в слой ограждения?</p> <p>а) Время в часах, в течении которого через один квадратный метр слоя ограждения при разности давления воздуха с обеих его сторон равной одному миллиметру водяного столба, проходит один килограмм воздуха (размерность $m^2,мм.вид,ст.ч\кг$)</p> <p>б) Количество воздуха в килограммах проходящего в течении одного часа через один квадратный метр плоской стены, сделанной из данного материала и имеющий толщину, равную одному метру, при разности давлений воздуха с обеих сторон ее, равной одному миллиметру водяного столба (размерность $кг\м,мм.вод.ст$)</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>11. Какие явления и вопросы изучает дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция»?</p> <p>а) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость</p> <p>б) Теплопередача, строительная светотехника и изоляция</p> <p>в) Теплопередача, строительная и архитектурная акустика</p> <p>г) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость, светотехника и акустика</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только.</p> <p>а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от...</p> <p>а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) От состава грунтов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</p> <p>а) На территории промышленных предприятий б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях в) На территории, не подлежащей застройке г) Вне населенных пунктов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>16. Центральный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается:</p> <p>а) 100 °С б) Ровно 130 °С в) Не выше 150 °С</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

г) 70 °С, а в ЦТП догревается	
18. Запорная арматура устанавливается: а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов г) На любых трубопроводах	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
19. Тепловые сети могут быть: а) Разветвленными и конечными б) Кольцевыми и тупиковыми в) Резервированными и нерезервированными г) Прямыми и обратными	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают: а) Через каждые 500 м б) Через каждые 100 м в) Через каждые 800 м г) Через каждые 1000 м	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
Вариант 3	
1. Что представляет собой конвективный теплообмен? а) Перенос тепла упругими волнами и путем диффузии электронов б) Перенос тепла между движущимися частицами жидкости и газа в) Перенос тепла кинетической энергией молекул тела г) Перенос тепла электромагнитным излучением от одной среды к другой	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
2. В каких средах может иметь место теплопроводность в чистом виде а) В твердой, жидкой и газообразной б) Только в сплошной твердой в) Только в жидкой и твердой г) Только в жидкой	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
3. Что представляет собой теплопроводность? а) Перенос тепла движущимися частицами тела с разной плотностью среды б) Молекулярное явление, состоящее в последовательной передаче кинетической энергии молекул тела при их соприкосновении в) Тепловое излучение между частицами тела с разной температурой г) Перемещение тепла, при котором движение частиц тела вызывается внешними механическими воздействиями	ОПК-8 ПК-1 ПК-3

<p>4. Основные факторы обуславливающие комфортность человека в помещении:</p> <p>а) Температура и относительная влажность внутреннего воздуха б) Температура, относительная влажность и подвижность воздуха, а также температура внутренней поверхности ограждений в) Абсолютная влажность воздуха и температура внутренней поверхности наружных стен и окон г) Радиационная температура помещения</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>5. Определение стационарного процесса теплопередачи в ограждении</p> <p>а) Постоянство парциальных давлений водяного пара по обе стороны наружного ограждения б) Постоянство во времени, по направлению, величине теплового потока и температуры в ограждениях в) Постоянство гравитационного и ветрового давления на наружное ограждение г) Постоянство кондуктивной составляющей теплового потока</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>6. Какие явления и вопросы изучает дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция»?</p> <p>а) Теплопередача, строительная светотехника и изоляция б) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость в) Теплопередача, строительная и архитектурная акустика г) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость, светотехника и акустика</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>7. Основные составляющие теплообмена в помещении?</p> <p>а) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен б) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>8. В каких средах может иметь место конвективный теплообмен?</p> <p>а) Только в жидких б) В жидких, газообразных в) Только в газообразных г) В жидких, газообразных и твердых</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>9. Какие существуют виды конвекции?</p> <p>а) Только естественная б) Естественная и вынужденная в) Только вынужденная г) Механическая, естественная и гравитационная</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>10. В каких средах может иметь место лучистый теплообмен?</p> <p>а) В жидкой и газообразной б) В газообразной, в пустоте в) В жидкой, твердой и газообразной</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

г) Только в газообразной	
11. Что представляет собой лучистый теплообмен? а) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями б) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями в) Перенос тепла лучом диффузии электронов г) Перенос тепла лучом последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только. а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) Состава грунтов	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается а) На территории промышленных предприятий б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях в) На территории, не подлежащей застройке г) Вне населенных пунктов	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
15. Индивидуальный тепловой пункт – это а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения. в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
16. Центральный тепловой пункт – это... а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения	ОПК-8 ПК-1 ПК-3

г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру	
17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается а) 100 °С б) Ровно 130 °С в) Не выше 150 °С г) 70 °С, а в ЦТП догревается	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
18. Запорная арматура устанавливается... а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов г) На любых трубопроводах	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
19. Тепловые сети могут быть а) Разветвленными и конечными б) Кольцевыми и тупиковыми в) Резервированными и нерезервированными г) Прямыми и обратными	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают. а) Через каждые 500 м б) Через каждые 100 м в) Через каждые 800 м г) Через каждые 1000 м	ОПК-8 ПК-1 ПК-3

Вариант 4

1. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции? а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждений, равной одного градусу, передается одна единица тепла (размерность м ² *град/Вт) б) Время в часах, в течение которого один квадратный метр поверхности ограждения при разности температур воздуха помещения и внутренней поверхности ограждения, равной одному градусу воспринимает одну единицу тепла (размерность м ² *град/Вт) в) Время в часах, в течение которого один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур наружной поверхности ограждения и наружного воздуха, равной одному градусу, отдает одну единицу тепла (размерность м ² *град/Вт) г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность Вт/(м ² *град))	ОПК-8 ПК-1 ПК-3
--	--------------------------------

<p>2. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала?</p> <p>а) Количество тепла передающегося в течение одного часа через один квадратный метр образца материала в виде плотной стены толщиной один метр при разности температур на противоположных поверхностях образца, равной одному градусу (размерность Вт/ (м²*град)</p> <p>б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр поверхности огражденная при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения равной одному градусу (размерность Вт (м²*град)</p> <p>в) Количество тепла, воспринимаемое одним квадратным метром внутренней поверхности ограждения в течение одного часа при разности температур между воздухом помещения и внутренней поверхностью ограждения, равной одному градусу (размерность Вт (м²*град)</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность Дж (кг*град))</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>3. От каких факторов зависит величина коэффициента теплопроводности строительных материалов?</p> <p>а) От вида материала, объемной массы, влажности материала и температуры материала</p> <p>б) От объемной массы материала и его влажности</p> <p>в) От пористости материала и его температуры</p> <p>г) От объемной массы материала его толщины в ограждении и цвета материала</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>4. На основании каких предпосылок определяется приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций из условий энергосбережения?</p> <p>а) По величине градусо-суток отопительного периода, назначения зданий и вида ограждающей конструкций</p> <p>б) По величине стоимости тепловой энергии</p> <p>в) По величине стоимости наружных ограждающих конструкций</p> <p>г) По величине приведенных затрат на строительство и эксплуатацию здания</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>5. Классификация влажностного режима помещений в соответствии со СНиП «Строительная климатология»?</p> <p>а) Сухой, нормальный, влажный, мокрый</p> <p>б) Нормально-сухой, нормально-влажный</p> <p>в) Очень сухой, нормально-влажный, очень влажный</p> <p>г) Сухо-нормальный, средне-влажный, сильно-мокрый</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>6. Понятие точки росы?</p> <p>а) Температура воздуха, при которой его водяные пары становятся насыщенными (размерность, град)</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>б) Температура наружного воздуха, действие которой на поверхности ограждения подобно (эквивалентно) действию солнечной радиации на эту поверхность (размерность, град)</p> <p>в) Парциальное давление пара, при котором водяной пар становится насыщающим при данной температуре (размерность мм.рт.ст)</p> <p>г) Парциальное давление водяного пара при данной насыщенности (размерность мм.рт.ст)</p>	
<p>7. Физический смысл сопротивления ограждения?</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр поверхности слоя ограждения при разности упругости водяного пара с обеих сторон этого слоя, равного одному миллиметру ртутного столба, передается путем диффузии один водяного пара (размерность м²,мм.рт.ст.ч\с)</p> <p>б) Количество водяного пара в граммах, проходящие в течение одного часа через один квадратный метр плоской стенки, сделанной из данного материала, имеющая толщину равную одному метру, при разности упругости водяного пара с обеих сторон, равной одному миллиметру ртутного столба (размерность г\м,мм.рт.ст.ч.)</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>8. Какие зоны влажности существуют на территории России, согласно СНИП «Строительная климатология»?</p> <p>а) Влажная, нормальная, сухая</p> <p>б) Мокрая, влажная, нормальная и сухая</p> <p>в) Очень влажная, нормальная, сухая, очень сухая</p> <p>г) Очень влажная, влажная, нормальная, нормально-влажная, сухая, сухо-нормальная, очень сухая</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</p> <p>а) Гравитационное и ветровое давление воздуха</p> <p>б) Инфильтрационные процессы в здании</p> <p>в) Пересечение воздуха между смежными помещениями</p> <p>г) Аэрация воздуха</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>10. Основные составляющие теплообмена в помещении?</p> <p>а) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен</p> <p>б) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен</p> <p>в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен</p> <p>г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>11. Что представляет собой лучистый теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями</p> <p>б) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями</p> <p>в) Перенос тепла лучом диффузии электронов</p> <p>г) Перенос тепла лучом последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только</p> <p>а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от</p> <p>а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) Состава грунтов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</p> <p>а) На территории промышленных предприятий б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях в) На территории, не подлежащей застройке г) Вне населенных пунктов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>16. Центральный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается</p> <p>а) 100 °С б) Ровно 130 °С в) Не выше 150 °С. г) 70 °С, а в ЦТП догревается</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>18. Запорная арматура устанавливается...</p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов</p> <p>б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов</p> <p>в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов</p> <p>г) На любых трубопроводах</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>19. Тепловые сети могут быть...</p> <p>а) Разветвленные и конечные</p> <p>б) Кольцевыми и тупиковыми</p> <p>в) Резервированными и нерезервированными</p> <p>г) Прямыми и обратными</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают.</p> <p>а) Через каждые 500 м</p> <p>б) Через каждые 100 м</p> <p>в) Через каждые 800 м</p> <p>г) Через каждые 1000 м</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p><i>Вариант 5</i></p>	
<p>1. Какие явления и вопросы изучает дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция»?</p> <p>а) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость</p> <p>б) Теплопередача, строительная светотехника и изоляция</p> <p>в) Теплопередача, строительная и архитектурная акустика</p> <p>г) Теплопередача, влажностный режим, воздухопроницаемость, светотехника и акустика</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>2. Основные составляющие теплообмена в помещении?</p> <p>а) Конвективный, лучистый, и струйный теплообмен</p> <p>б) Ветровой, гравитационный и влажностный теплообмен</p> <p>в) Конвективный, поверхностный и испарительный теплообмен</p> <p>г) Температурный, ветровой и конденсационный теплообмен</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>3. Определение общего сопротивления теплопередачи конструкции?</p> <p>а) Время в часах, в течение которого через один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур воздуха с обеих сторон ограждений, равной одному градусу, передается одна единица тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$)</p> <p>б) Время в часах, в течение которого один квадратный метр поверхности ограждения при разности температур воздуха помещения и внутренней поверхности ограждения, равной одному градусу воспринимает одну единицу тепла (размерность $m^2 \cdot \text{град}/\text{Вт}$)</p> <p>в) Время в часах, в течение которого один квадратный метр наружной поверхности ограждения при разности температур наружной поверхности ограждения и наружного воздуха,</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>равной одному градусу, отдает одну единицу тепла (размерность $\text{м}^2 \cdot \text{град} / \text{Вт}$)</p> <p>г) Время в часах, характеризующее интенсивность восприятия тепла материалом при колебании температуры на его поверхности (размерность $\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot \text{град})$)</p>	
<p>4. Определение понятия коэффициента теплопроводности материала?</p> <p>а) Количество тепла передающегося в течение одного часа через один квадратный метр образца материала в виде плотной стены толщиной один метр при разности температур на противоположных поверхностях образца, равной одному градусу (размерность $\text{Вт} / (\text{м}^2 \cdot \text{оС})$)</p> <p>б) Количество тепла, передающегося в течение одного часа через один квадратный метр поверхности огражденная при разности температур воздуха с обеих сторон ограждения равной одному градусу (размерность $\text{Вт} (\text{м}^2 \cdot \text{град})$)</p> <p>в) Количество тепла, воспринимаемое одним квадратным метром внутренней поверхности ограждения в течение одного часа при разности температур между воздухом помещения и внутренней поверхностью ограждения, равной одному градусу (размерность $\text{Вт} (\text{м}^2 \cdot \text{град})$);</p> <p>г) Количество тепла, необходимое для нагревания одного килограмма материала на один градус (размерность Дж ($\text{кг} \cdot \text{град}$))</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>5. Что представляет собой конвективный теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла упругими волнами и путем диффузии электронов</p> <p>б) Перенос тепла между движущимися частицами жидкости и газа</p> <p>в) Перенос тепла кинетической энергией молекул тела</p> <p>г) Перенос тепла электромагнитным излучением от одной среды к другой</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>6. В каких средах может иметь место теплопроводность в чистом виде</p> <p>а) В твердой, жидкой и газообразной</p> <p>б) Только в сплошной твердой</p> <p>в) Только в жидкой и твердой</p> <p>г) Только в жидкой</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>7. В каких средах может иметь место конвективный теплообмен?</p> <p>а) В жидких, газообразных</p> <p>б) Только в жидких</p> <p>в) Только в газообразных</p> <p>г) В жидких, газообразных и твердых</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>8. Какие существуют виды конвекции?</p> <p>а) Естественная и вынужденная б) Только естественная в) Только вынужденная г) Механическая, естественная и гравитационная</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>9. Основные факторы, определяющие воздушный режим здания?</p> <p>а) Гравитационное и ветровое давление воздуха б) Инфильтрационные процессы в здании в) Пересечение воздуха между смежными помещениями г) Аэрация воздуха</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>10. В каких средах может иметь место лучистый теплообмен?</p> <p>а) В газообразной, в пустоте б) В жидкой и газообразной в) В жидкой, твердой и газообразной г) Только в газообразной</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>11. Что представляет собой лучистый теплообмен?</p> <p>а) Перенос тепла движущимися частицами жидкости или газа между поверхностями б) Перенос энергии в виде электромагнитных волн между двумя взаимно излучающими поверхностями в) Перенос тепла лучом диффузии электронов г) Перенос тепла лучом последовательной передачи кинетической энергии молекулы тела при их соприкосновении</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>12. При подземной прокладке трубопроводов и непроходных каналах применяются только.</p> <p>а) Подвесные опоры б) Катковые опоры в) Неподвижные опоры г) Скользящие опоры на бетонных подушках</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>13. Расстояние на участках между неподвижными опорами определяются в зависимости от</p> <p>а) Скорости теплоносителя б) Диаметра трубопроводов в) Рельефа местности г) От состава грунтов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>14. Надземная прокладка трубопроводов не допускается</p> <p>а) На территории промышленных предприятий б) На территории детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях в) На территории, не подлежащей застройке г) Вне населенных пунктов</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

<p>15. Индивидуальный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более</p> <p>б) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>в) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>16. Центральный тепловой пункт – это...</p> <p>а) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок двух зданий или более</p> <p>б) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части</p> <p>в) Присоединения только систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>г) Присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения на отдельную квартиру</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>17. Максимальная температура воды в подающем трубопроводе тепловых сетей до ЦТП принимается</p> <p>а) 100 °С</p> <p>б) Ровно 130 °С</p> <p>в) Не выше 150 °С</p> <p>г) 70 °С, а в ЦТП догревается</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>18. Запорная арматура устанавливается</p> <p>а) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе их из тепловых пунктов</p> <p>б) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на выводе их из тепловых пунктов</p> <p>в) На всех подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей на вводе и выводе их из тепловых пунктов</p> <p>г) На любых трубопроводах</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>19. Тепловые сети могут быть</p> <p>а) Разветвленными и конечными</p> <p>б) Кольцевыми и тупиковыми</p> <p>в) Резервированными и нерезервированными</p> <p>г) Прямыми и обратными</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>
<p>20. Если протяженность магистрали более 1000 м, задвижки устанавливают.</p> <p>а) Через каждые 500 м</p> <p>б) Через каждые 100 м</p> <p>в) Через каждые 800 м</p> <p>г) Через каждые 1000 м</p>	<p>ОПК-8 ПК-1 ПК-3</p>

Разработчик

доц., к.т.н. Н.А. Губина

Ключ к тестам по дисциплине «Теплогазоснабжение и вентиляция»

№	1	2	3	4	5
1	A	B	A	A	A
2	B	A	C	E	C
3	A	B	A	C	E
4	B	A	B	A	A
5	C	A	B	E	E
6	A	A	B	A	B
7	B	C	C	B	A
8	A	B	B	A	E
9	A	C	B	C	B
10	B	A	A	A	E
11	A	A	C	C	D
12	A	B	C	B	A
13	B	B	C	E	E
14	B	A	E	A	E
15	A	A	A	B	A
16	B	C	C	D	D
17	C	A	E	A	A
18	A	B	D	E	E
19	C	A	A	B	A
20	A	B	C	E	D