Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Инна Викторовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 23.11.2026 22:53:44
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce39[illegible]

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

КАФЕДРА ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой оборудования пищевых производств
_____ В.А. Парамонова
(подпись)
«26» 02 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 ТЕПЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РЕСТОРАННОГО ХОЗЯЙСТВА

Укрупнённая группа направлений подготовки *15.00.00 Машиностроение*
(код, наименование)

Программа высшего образования программа бакалавриата

Направление подготовки *15.03.02 Технологические машины и оборудование*
(код, наименование)

Профиль *Оборудование перерабатывающих и пищевых производств*
(наименование)

Разработчик: к.т.н., -, доцент _____ С.В. Громов
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись)

ОМ рассмотрены и утверждены на заседании кафедры от «26» 02 2024 г., протокол № 04

Донецк 2024 г.

1. Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
«*ТЕПЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РЕСТОРАННОГО ХОЗЯЙСТВА*»

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижений компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Этапы формирования (семестр изучения)
1	2	3	4	5
1	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.2 Использует полученные знания для решения поставленных задач	Тема 1. Общие сведения о тепловых аппаратах и принципах строения тепловых аппаратов. Тема 2. Классификация способов тепловой обработки. Индексация оборудования. Модульное оборудование. Тема 3. Топливо, теплоносители. Тема 4. Газовые горелки, их расчеты и устройство. Тема 5. Устройство и расчеты газопровода. Тема 6. Электронагреватели. Тема 7. Котлы пищеварочные. Тема 8. Кипятильное оборудование. Тема 9. Автоклавы. Тема 10. Водогрейное оборудование. Тема 11. Кофеварки. Тема 12. Модульное пищеварочное оборудование. Тема 13. Сковороды. Тема 14. Жарочные и пекарные шкафы. Тема 15. Жарочные аппараты непрерывного действия.. Тема 16. Фритюрницы.	5

1	2	3	4	5
2	ПК-1. Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК-1.3 Способен моделировать технические объекты с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Тема 1. Общие сведения о тепловых аппаратах и принципах строения тепловых аппаратов. Тема 2. Классификация способов тепловой обработки. Индексация оборудования. Модульное оборудование. Тема 3. Топливо, теплоносители. Тема 4. Газовые горелки, их расчеты и устройство. Тема 5. Устройство и расчеты газопровода. Тема 6. Электронагреватели. Тема 7. Котлы пищеварочные. Тема 8. Кипятильное оборудование. Тема 9. Автоклавы. Тема 10. Водогрейное оборудование. Тема 11. Кофеварки. Тема 12. Модульное пищеварочное оборудование. Тема 13. Сковороды. Тема 14. Жарочные и пекарные шкафы. Тема 15. Жарочные аппараты непрерывного действия.. Тема 16. Фритюрницы..	5 (очно)
3	ПК-13. Способен к эксплуатации и обслуживанию различного технологического оборудования пищевых и перерабатывающих производств	ПК-13.1 Владеет правилами эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования пищевых и перерабатывающих производств. ПК-13.2 Владеет правилами технического обслуживания механического, теплового и холодильного оборудования пищевых и перерабатывающих производств	Тема 1. Общие сведения о тепловых аппаратах и принципах строения тепловых аппаратов. Тема 2. Классификация способов тепловой обработки. Индексация оборудования. Модульное оборудование. Тема 3. Топливо, теплоносители. Тема 4. Газовые горелки, их расчеты и устройство. Тема 5. Устройство и расчеты газопровода. Тема 6. Электронагреватели. Тема 7. Котлы пищеварочные. Тема 8. Кипятильное оборудование. Тема 9. Автоклавы. Тема 10. Водогрейное оборудование. Тема 11. Кофеварки. Тема 12. Модульное пищеварочное оборудование. Тема 13. Сковороды. Тема 14. Жарочные и пекарные шкафы. Тема 15. Жарочные аппараты непрерывного действия.. Тема 16. Фритюрницы.	5 (очно)

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 2.1 – Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4	5
1	ПК-1	**Знать:** основные задачи и методологию изучения дисциплины «Тепловое оборудование ресторанного хозяйства»; **Уметь:** - самостоятельно ставить цель исследования и выбирать пути ее достижения; - применять теоретические положения курса «Тепловое оборудование ресторанного хозяйства» впрофессиональной деятельности; **Владеть:** - способностью к самоорганизации и самообразованию; - навыками самостоятельной работы (критическая оценка качества своих знаний, умений и достижений).	Тема 1. Общие сведения о тепловых аппаратах и принципах строения тепловых аппаратов. Тема 2. Классификация способов тепловой обработки. Индексация оборудования. Модульное оборудование. Тема 3. Топливо, теплоносители. Тема 4. Газовые горелки, их расчеты и устройство. Тема 5. Устройство и расчеты газопровода. Тема 6. Электронагреватели. Тема 7. Котлы пищеварочные. Тема 8. Кипятильное оборудование. Тема 9. Автоклавы. Тема 10. Водогрейное оборудование. Тема 11. Кофеварки. Тема 12. Модульное пищеварочное оборудование. Тема 13. Сковороды. Тема 14. Жарочные и пекарные шкафы. Тема 15. Жарочные аппараты непрерывного действия.. Тема 16. Фритюрницы.	Защита отчетов лабора торных работ Выполнение и защита заданий для самостоятель ной работы Тестирование

1	2	3	4	5
2	ПК-13	**Знать:** - основные конструкции теплового оборудования, применяемых напредприятиях пищевой промышленности; методики расчета; **Уметь:** - рационально выбрать конструкцию теплового оборудования для конкретного производства. **Владеть:** - пониманием сущности и значения информации в развитии современногообщества и пищевого машиностроения в частности; - способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников; - готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; - умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературы, ресурсами Интернет).	Тема 1. Общие сведения о тепловых аппаратах и принципах строения тепловых аппаратов. Тема 2. Классификация способов тепловой обработки. Индексация оборудования. Модульное оборудование. Тема 3. Топливо, теплоносители. Тема 4. Газовые горелки, их расчеты и устройство. Тема 5. Устройство и расчеты газопровода. Тема 6. Электронагреватели. Тема 7. Котлы пищеварочные. Тема 8. Кипятильное оборудование. Тема 9. Автоклавы. Тема 10. Водогрейное оборудование. Тема 11. Кофеварки. Тема 12. Модульное пищеварочное оборудование. Тема 13. Сковороды. Тема 14. Жарочные и пекарные шкафы. Тема 15. Жарочные аппараты непрерывного действия.. Тема 16. Фритюрницы.	Защита отчетов лабораторныхработ Выполнении защита заданий для самостоятельной работы Тестирование

Таблица 2.2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Задания для самостоятельной работы (реферат)»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему, которая отрабатывается в виде реферата	Реферат представлен на высоком уровне (полное соответствие требованиям наличия элементов научного творчества, самостоятельных выводов, аргументированной критики и самостоятельного анализа фактического материала на основе глубоких знаний информационных источников по данной теме).
0,75…0,89·балл, выделенный на тему, которая отрабатывается в виде реферата	Реферат представлен на среднем уровне (малодоказательные отдельные критерии при общей полноте раскрытия темы).
0,6…0,74·балл, выделенный на тему, которая отрабатывается в виде реферата	Реферат представлен на низком уровне (правильно, но неполно, без иллюстраций, освещены основные вопросы темы и содержатся отдельные ошибочные положения).
0	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Таблица 2.3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Тест»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
0,75…0,89·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
0,6…0,74·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов)
0	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Таблица 2.4 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Отчет по лабораторным работам»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему	Отчет представлен на высоком уровне (студент выполнил задание верно, аккуратно и в полном объеме, владеет теорией по изучаемому вопросу).
0,75…0,89·балл, выделенный на тему	Отчет представлен на среднем уровне (студент в целом выполнил задание верно и в полном объеме, владеет теорией по изучаемому вопросу, допустив некоторые неточности и т.п.)
0,6…0,74·балл, выделенный на тему	Отчет представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, выполнил задание с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
0	Отчет представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Таблица 2.5 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Собеседование» («Устный опрос» или «Доклад»)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение высокого объема знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
0,75…0,89·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение среднего объема знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п. (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, допустив некоторые неточности и т.п.)
0,6…0,74·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение низкого уровне знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п. (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками и т.п.)
0	При собеседовании (докладе) с обучающимся (обучающегося) выявлен объем знаний на неудовлетворительном уровне (студент не готов)

3. Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала
1	Отчет по работам практикума	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой выполненное в расчѐтно-графическом виде задание по определенной научной (учебно-исследовательской) теме.	Темы рефератов и практикума Оформление отчета по лабораторным работам
2	Тесты	система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Собеседование (Устный опрос)	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление	Темы курса

3.1. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ «*ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ*»

1. Какие способы тепловой обработки относятся к объемным?
2. Как практически можно регулировать уровень воды в перекидной трубке?
3. Как влияет уровень воды в перекидной трубке на производительность кипятильника?
4. Почему в сборник кипятка с перекидной трубки попадает не кипяченая вода?
5. Какие показатели характеризуют работу кипятильника?
6. Для чего нужны электрод верхнего и нижнего уровня?
7. Для чего нужен электрод «защиты от сухого хода»?
8. Что служит теплоизоляцией в кипятильнике?
9. Как влияет процесс накипеформирования на производительность кипятильника?
10. Назовите основные элементы кипятильника и укажите их назначение?
11. по какому принципу работают кипятильники непрерывного действия?
12. Почему не рекомендуется использовать в качестве кипятка его первые порции при "ложном выбросе"?

13. После выброса порции кипятка из перекидной трубки в сборник кипятка холодная вода из питательной коробки поступает в нижнюю часть кипятильного резервуара, а в верхней части его кипит, чем можно объяснить это явление?
14. Принципиальные различия пищеварочных котлов, работающих на различных энергоносителях.
15. Как классифицируются пищеварочные котлы в зависимости от вида энергоносителя?
16. Правила эксплуатации и техники безопасности при работе с пищеварочными котлами
17. Направление интенсификации процессов варки пищевых продуктов.
18. Практическое представление о процессе варки пищевых продуктов.
19. Основные факторы, влияющие на КПД котлов.
20. Эксплуатационные особенности повышения технико-экономических показателей работы котлов.
21. Особенности и преимущества варки продуктов "острым" паром.
22. Преимущества и недостатки варки при повышенном давлении.
23. Методы защиты ТЭНов котлов от накипеформирования.
24. Из каких основных элементов состоят электроплиты?
25. Что представляет собой поверхность плит?
26. Почему конфорка сверху имеет отшлифованную поверхность, а снизу - ребристую?
27. Каково назначение бортов плит?
28. Для чего на дно кожуха горелки заключены альфоль и другие материалы?
29. Каким прибором и в каком отношении регулируется мощность конфорки?
30. Когда переключатель из положения «3» рекомендуется устанавливать в положение «2» и «1»?
31. Для чего необходим зазор между конфорками и какова его величина?

3.2 Оценочный материал «Фонд тестовых заданий»
Содержательный модуль №1

1. В индексации кипятильников непрерывного действия цифры: КНЭ-25; КНЭ-50; КНЭ-100 означают:
а) объем кипятильного резервуара; в) высоту переливной трубки;
б) производительность; г) мощность.
2. К жарочным аппаратам не относится:
а) СЭСМ-0,5; б) ФЭСМ-20; в) АПЭСМ-2; г) ШЖЭСМ-2
3. В индексации жарочного шкафа ШЖЭ-0,85-01 цифры 0,85 означают:
а) производительность; в) объем одной камеры;
б) объем рабочих камер; г) суммарную площадь подовых листов.
4. Коэффициент использования аппарата – это:
а) отношение полезно затрачиваемой мощности теплового аппарата к общей затрачиваемой мощности;
б) отношение полезно использованного основного показателя аппарата к общему основному показателю;
в) отношение полезно затрачиваемой теплоты к общему количеству теплоты;
г) отношение времени, на протяжении которого аппарат находится в эксплуатации на протяжении рабочей смены к продолжительности всей рабочей смены.

5. Косвенный обогрев сковород используется для:
а) равномерности распределения температур на рабочей поверхности;
б) исключения пригорания продукта к рабочей поверхности;
в) более быстрого разогрева рабочей поверхности;
г) повышения тепловой инерционности рабочей поверхности;
6. В индексации пищеварочных котлов означают цифры: КПГ-160, КЭ-100, КПЭ-60 означают:
а) вместимость варочного сосуда; в) мощность;
б) производительность; г) массу.
7. В индексации фритюрницы ФНЭ-10 цифра 10 означает:
а) вместимость ванны; в) производительность;
б) мощность тэнов; г) массу
8. К объемным способам тепловой обработки относится:
а) жарка во фритюре; в) варка в пищеварочных котлах;
б) запекание в пекарных шкафах; г) нагрев в СВЧ-аппаратах.
9. Из перечисленных ниже аппаратов к универсальным относится:
а) ПЭСМ-2; б) АПЭСМ-2; в) СЭСМ-0,2; г) ФЭСМ-20.
10. В паровых пищеварочных котлах косвенный обогрев применяется с целью:
а) исключения пригорания продукта;
б) лучшей регулировки теплового режима;
в) продления службы нагревательных элементов;
г) уменьшения тепловых потерь в окружающую среду.

Содержательный модуль №2

1. Насыщенный водяной пар не применяется как промежуточный теплоноситель в сковородах так как:
а) возникает значительное возрастание давления с повышением температуры;
б) возникает ускоренная коррозия конструкции аппарата;
в) это повышает тепловую инерцию аппарата;
г) это ухудшает санитарно-гигиенические условия труда;
2. В кипятильниках непрерывного действия сообщающимися сосудами являются:
а) сборник кипятка и кран разбора кипятка;
б) кипятильный резервуар и питательная коробка;

в) переливная труба и сигнальная труба;
г) сборник кипятка и кипятильный резервуар;
3. Цифры в индексации жаровен ВЖШЭ-675, ЖВЭ-720 означают:
а) производительность; в) диаметр барабана;
б) мощность; г) объем бачка;
4. Изменение температуры жарочной поверхности сковороды типа СКЭ осуществляется с помощью:
а) терморегулятора; в) термореле;
б) термосигнализатора; г) пакетного переключателя.

5. Механизм переворачивания чаши сковороды СЭСМ-0,2 приводится в действие с помощью:
а) маховика; в) специальной ручки;
б) электродвигателя; г) рычага.
6. В индексации жарочного шкафа ШЖЭ-0,85-01 цифры 0,85 означают:
а) производительность; в) объем одной камеры;
б) объем рабочих камер; г) суммарную площадь подовых листов.
7. Косвенный обогрев сковород используется для:
а) равномерности распределения температур на рабочей поверхности;
б) исключения пригорания продукта к рабочей поверхности;
в) более быстрого разогрева рабочей поверхности;
г) повышения тепловой инерционности рабочей поверхности;
8. Холодная зона в жарочной ванне фритюрницы ФЭСМ-20 предназначена для:
а) охлаждения обжаренного продукта перед выгрузкой;
б) предохранения масла от потемнения;
в) компенсации теплового расширения масла в процессе жарки;
г) насыщения продукта маслом перед жаркой;
9. Для транспортирования обжариваемого продукта к месту выгрузки в конструкции фритюрницы непрерывного действия ФНЭ-40 предусмотрен:
а) шнек; в) пластинчатый конвейер;
б) скребковый конвейер; г) ленточный конвейер;
10. Выгрузка готового продукта в фритюрнице непрерывного действия ФНЭ-40 осуществляется:
а) наклонным желобом; в) перфорированной лопаткой;
б) прямоугольным ковшом; г) сетчатой корзиной;

Содержательный модуль №3

1. Инжекционные газовые горелки – это:
а) горелки, в которых вместо насадки используется инжектор;
б) горелки, в которых кинетическая энергия газа используется для подсоса воздуха;
в) горелки, в которых кинетическая энергия газа переходит в потенциальную энергию огня;
г) горелки, в которых потенциальная энергия газа испоћьзуется для подсоса воздуха.
2. Газовая насадка – это:
а) специальное устройство, служащее для распределения воздуха в горелке;
б) отрезок трубы, один конец которой заварен, а через другой подается воздух, необходимый для смешения с газом в огневых отверстиях;
в) отрезок трубы, два конца которой заварены, а через специальное отверстие подается газ из газопровода;
г) отрезок трубы, один конец которой заварен, а через другой подается газ из газопровода, распределяющийся затем по огневым отверстиям.

3. Диффузор смесительной трубки служит для:
а) выравнивания концентрации газо-воздушной смеси путем ее торможения;
б) увеличения скорости газо-воздушной смеси;
в) подсоса воздуха за счет разрежения, создаваемого вытекающей из сопла струѐй газа;
г) смешения и выравнивания скорости газа и первичного воздуха.
4. Проскок пламени в средину невозможен в горелке:
а) инжекционного типа; в) диффузионного типа;
б) бездиффузионного типа; г) с принудительной подачей воздуха.
5. Более высокую температуру при сжигании газа образует
а) диффузионный факел; в) турбулентный факел;
б) инжекционный факел; г) смешанный факел;
6. Давление в пароводяной рубашке пищеварочного котла при прекращении нагревания уравновешивается с атмосферным давлением с помощью:
а) клапана-турбинки;
б) воздушного клапана;
в) двойного предохранительного клапана;
г) электроконтактного манометра;
7. Если во время работы электрического пищеварочного котла внезапно происходит отключение ТЭНов, давление в пароводяной рубашке падает, то:
а) необходимо выключить котел, вызвать электрика и дежурного механика;
б) необходимо заполнить пароводяную рубашку котла дистиллированной водой до от метки крана уровня воды в парогенераторе, повторно включить котел в сеть;
в) сработал двойной предохранительный клапан на арматурной стойке котла. Необходимо сделать подрыв клапана. Включить повторно ТЭНы;
г) это нормальная работа пищеварочного котла. По достижению давления в пароводяной оболочке котла Pmin (заданного на шкале электроконтактного манометра) ТЭНы снова включаются в работу.
8. В паровых пищеварочных котлах косвенный обогрев применяется с целью:
а) исключения пригорания продукта;
б) лучшей регулировки теплового режима;
в) продления службы нагревательных элементов;
г) уменьшения тепловых потерь в окружающую среду. [1]
9. Если чаша электросковороды не нагревается при включении на любую степень нагревания, то это свидетельствует о том, что:
а) перегорели плавкие предохранители; в) незакрыта крышка сковороды;
б) неисправно заземление; г) вышли из строя термопары.
10. Если кипятильник работает как водонагреватель, то есть температура выдаваемого кипятка значительно ниже 100°С, то это свидетельствует о том, что:
а) вышла из строя термопара. Необходимо ее заменить;
б) необходимо отрегулировать уровень воды в перекидной трубке;
в) перекидная трубка забита накипью;
г) неправильно отрегулированный отражатель кипятка.

Содержательный модуль №4

1. В электросковородах с непосредственным способом нагревания используются электронагреватели:
а) открытого типа; в) герметически закрытого типа;
б) закрытого типа; г) инфракрасные нагреватели.
2. Максимальную рабочую температуру на поверхности имеют:
а) конфорки для наплитной посуды;
б) конфорки для непосредственной жарки на ее поверхности;
в) мармитные конфорки;
г) конфорки с залитыми в них ТЭНами.
3. Наибольшую удельную мощность активной части трубки ТЭНа, в зависимости от среды в которой используются, имеют:
а) водяные ТЭНы; б) воздушные ТЭНы;
в) масляные ТЭНы; г) вакуумные ТЭНы.
4. Силитовые электронагреватели (СЭНы) изготавливаются из:
а) кремния; в) слюды;
б) мрамора; г) базальта.
5. Пористость тепловой изоляции – это:
а) отношение суммы всех пустот к общей массе;
б) отношение суммы всех пустот к общему объему;
в) отношение объема к общей массе;
г) отношение объема к общей площади;
6. Перлит – это:
а) вспученный материал из вулканических пород;
б) вспученный материал из осадочных пород;
в) вспученный материал из кремнийорганических пород;
г) вспученный материал из известковых пород;
7. Теплоизоляционные свойства альфоли основаны на:
а) способности поглощать тепловые лучи и ослаблять кондуктивный теплообмен;
б) способности отражать тепловые лучи и ослаблять конвективный теплообмен;
в) способности искажать тепловые лучи и ослаблять кондуктивный теплообмен;
г) способности поглощать тепловые лучи и ослаблять молекулярный теплообмен;

8. В условном обозначении трубчатых электронагревателей первая цифра в числителе обозначает:
а) длину контактных стержней; в) номинальную мощность;
б) развернутую длину; г) номинальное напряжение;
9. В условном обозначении трубчатых электронагревателей первая цифра в знаменателе обозначает:
а) длину контактных стержней; в) номинальную мощность;
б) развернутую длину; г) номинальное напряжение
10. В электрических нагревательных элементах в качестве изоляции не используется:
а) периклаз; в) шамот;
б) кремний; г) кварцевый песок.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Изучение дисциплины студентами осуществляется на лекциях, лабораторных занятиях, а также в процессе их самостоятельной работы.

Перечень оценочных средств по дисциплине:

- банк вопросов (для опроса и тестирования);
- перечень вопросов для подготовки к защите отчетов по практическим работам;
- программа зачѐта.

Контроль выполнения работ практикума проводится в виде проверки оформления отчетов и их защиты.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

– Текущий модульный контроль (тестирование, устный опрос по темам, защита лабораторных работ);

- зачѐт с оценкой.

Для оценки знаний обучающихся используют **тестовые задания** в закрытой форме (когда испытуемому предлагается выбрать правильный ответ из нескольких возможных), открытой форме (ввод слова или словосочетания с клавиатуры), выбор соответствия (выбор правильных описаний к конкретным терминам), а также множественный выбор (выбор нескольких возможных вариантов ответа). Результат зависит от общего количества правильных ответов. Тестирование проводится в системе Moodle.

Проверка письменно оформленных в тетрадях для **лабораторных работ** отчетов о проведенных исследованиях осуществляется в аудиторной форме. Во время проверки и оценки отчетов проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления. Анализ оформленных отчетов проводится оперативно. При проверке отчетов преподаватель исправляет каждую допущенную ошибку и определяет полноту ответа, учитывая при этом четкость и последовательность изложения мыслей, наличие и достаточность пояснений, знания терминологии в предметной области. Оформленная работа оценивается в соответствии с баллом, выделенным на конкретную работу (согласно рабочей программе курса).

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Опрос как важнейшее средство развития мышления и речи обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену.

Подготовка **устного доклада** предполагает выбор темы сообщения в соответствии с календарно-тематическим планом. Выбор осуществляется с опорой на список литературы, предлагаемый по данной теме.

При подготовке доклада необходимо вдумчиво прочитать работы, после прочтения следует продумать содержание и кратко его записать. Дословно следует выписывать лишь конкретные определения, можно включать в запись примеры для иллюстрации. Проблемные вопросы следует вынести на групповое обсуждение в процессе выступления.

Желательно, чтобы в докладе присутствовал не только пересказ основных идей и фактов, но и имело место выражение обучающимся собственного отношения к излагаемому материалу, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, мнением других исследователей).

Критериями оценки устного доклада являются: полнота представленной информации, логичность выступления, наличие необходимых разъяснений и использование иллюстративного материала по ходу выступления, привлечение материалов современных научных публикаций, умение ответить на вопросы слушателей, соответствие доклада заранее оговоренному временному регламенту.

Зачѐт проводится по дисциплине в соответствии с утвержденным учебным планом. Для проведения зачета лектором курса ежегодно разрабатывается (обновляется) программа зачета, которая утверждается на заседании кафедры. Студенту для повышения набранных в течение семестра баллов предлагается Билет, который включает в себя 2 вопроса, полный правильный ответ на каждый из которых может принести по 10 баллов. Таким образом, на зачете обучающийся может максимально набрать 20 баллов, что позволяет повысить набранные на протяжении семестра по результатам текущего модульного контроля баллы.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу																**Максимальная сумма, баллов**
Смысловой модуль №1		Смысловой модуль №2				Смысловой модуль №3						Смысловой модуль №4				
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	100

Примечание. Т1, Т2, ... Т16 – номера тем соответствующих смысловых модулей

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	**По государственной шкале**	**Определение**
60-100	«Зачтено»	Правильно выполненная работа. Может быть незначительное количество ошибок
0-59	«Не зачтено»	Неудовлетворительно, с возможностью повторной аттестации

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой