|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Рабочей программы дисциплины** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кафедра пищевой инженерии | | | |  |  |
| Дисциплина | | Теплотехника | |  |  |
| Направление подготовки | | 19.03.01 Биотехнология | |  |  |
| Профиль | | Пищевая биотехнология | |  |  |
| Объем дисциплины | | 4 з.е | |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | | Зачет | |  |  |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины** | | | | | |
|  |  | | | |  |
|  |
| Тема | Наименование темы | | | |  |
| Тема 1. | Введение. Техническая термодинамика.  Основные понятия и определения. (ОПК-4) | | | |  |
| Тема 2. | Теплоемкость. Газовые смеси. I закон термодинамики. Энтропия. Энтальпия. (ОПК- 4) | | | |  |
| Тема 3. | Термодинамические процессы идеального газа (ОПК-4) | | | |  |
| Тема 4. | II закон термодинамики. Круговые процессы (циклы) (ОПК-4) | | | |  |
| Тема 5. | Водяной пар. Парообразование. Термодинамические процессы водяного пара (ОПК- 4) | | | |  |
| Тема 6. | Термодинамика открытых систем. Дросселирование (ОПК-4) | | | |  |
| Тема 7. | Теплообмен. Способы переноса тепла (ОПК-4) | | | |  |
| Тема 8. | Виды теплообмена | | | |  |
| Тема 9. | Теплопередача. Тепловой расчет теплообменных аппаратов. Основы проектирования тепловых аппаратов в биотехнологии (ПК-1) | | | |  |
| Тема 10. | Организация тепловых технологических процессов в производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности (ПК-1) | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Список** **литературы** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Основная литература:** | | | | | |
| 1. Ерофеев В. Л., Пряхин А. С., Семенов П. Д. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена [Электронный ресурс]:Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 308 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489658 | | | | | |
|
| 2. Быстрицкий Г. Ф. Теплотехника и энергосиловое оборудование промышленных предприятий [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 305 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490896 | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Дополнительная литература:** | | | | | |
| 1. Смирнова М. В. Теоретические основы теплотехники [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 237 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/476502 | | | | | |
|
| 2. Ерофеев В. Л., Безюков О. К., Пряхин А. С. Теплотехника. Практикум [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 395 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469615 | | | | | |

|  |
| --- |
| 3. Ерофеев В. Л., Пряхин А. С. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты [Электронный ресурс]:Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 199 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470553 |
| 4. Ерофеев В. Л., Пряхин А. С. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена [Электронный ресурс]:Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 308 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469484 |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,**  **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине** |
|  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
|  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-** **телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|  |
| **Официальный** **сайт** **журнала** **«Пищевая** **промышленность»**  http://www.foodprom.ru/ |
| **Официальный** **сайт** **ОАО** **ВНИИТМАШ**  http://www.vniitmash.ru |
|  |
| Аннотацию подготовил: Шихалев С.В. |

.