

|    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | Название учебной дисциплины                                | Теплотехника и теплопередача   |
| 2  | Специальность  | 6-05-0715-08 Подвижной состав железнодорожного транспорта  |
| 3  | Курс обучения  | 3  |
| 4  | Семестр обучения   | 6  |
| 5  | Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя      | профессор, доцент В.М. Овчинников  |
| 6  | Трудоемкость в зачетных единицах                           | 3  |
| 7  | Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы | 64 аудиторных часа, 52 часа самостоятельной работы   |
| 8  | Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы | Текущая аттестация:<br>– проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам;<br>– защита расчетно-графической работы, лабораторных работ;<br>Промежуточная аттестация:<br>– сдача экзамена (форма проведения – устно-письменно)   |
| 9  | Краткое содержание   | Первый и второй законы термодинамики. Термодинамические циклы. Термодинамика газового потока. Истечение газов и паров. Дросселирование газов и паров. Процессы в компрессоре. Термодинамические циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС) с изохорным подводом теплоты (цикл Отто), со смешанным (изохорно- изобарным) подводом теплоты (цикл Тринклера). Термический КПД циклов ДВС. Применение ДВС на подвижном составе железнодорожного транспорта.   |
| 10 | Формируемые компетенции                                    | <b>СК-2</b> – Рассчитывать термодинамические процессы и тепловые машины, принимая основные понятия и законы термодинамики и теплопередачи  |
| 11 | Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)            | <b>знать:</b><br>основные законы технической термодинамики и теплообмена; термодинамические циклы основных тепловых холодильных машин;<br>конструктивное оформление теплообменных аппаратов подвижного состава;<br><b>уметь:</b><br>рассчитывать параметры термодинамических процессов; рассчитывать эффективность термодинамических циклов и холодильных машин подвижного состава;<br>выполнять расчеты по теплообменным аппаратам подвижного состава;<br><b>владеть:</b><br>методикой расчета тепловых процессов, происходящих при теплопередаче устройств подвижного состава. |
| 12 | Пререквизиты   | «Физика». «Химия». «Математика». «Статика твердого тела», «Кинематика и динамика твердого тела».   |