

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

Автор Балабин Валентин Николаевич, д.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Локомотивные энергетические установки»

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Локомотивы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 13 20 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.Е. Пудовиков</p>
---	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Локомотивные энергетические установки» включает в себя основы теории, показатели и характеристики локомотивных энергетических установок (ЛЭУ). Целями освоения учебной дисциплины являются изучение устройства и принципов действия энергетических установок автономных локомотивов (паровозов, тепловозов, газотурбовозов и т. д.); особенностей рабочих процессов, протекающих в различных системах двигателей на различных режимах работы; способов их рационального использования, технического обслуживания и ремонта в течение заданных сроков службы.

Важной целью изучения курса является овладение знаниями о влиянии основных эксплуатационных и режимных факторов на рабочие процессы и показатели локомотивных энергетических установок; формирование у студентов теоретической базы, необходимой для последующего изучения основ эффективной эксплуатации локомотивных двигателей, их производства и ремонта.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Локомотивные энергетические установки" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-5	Имеет навык выполнять обоснование параметров конструкции конструкций и систем тягового подвижного состава
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Чтение лекций с применением мультимедийных технологий. Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах, проводятся в объеме 36 часов из общих 201 часов, что составляет 17 %. В том числе: – на лекционных занятиях – 36 часов; На лекционных занятиях в интерактивной форме подробно изучаются устройства и принципы действия энергетических установок автономных локомотивов (паровозов, тепловозов, газотурбовозов и т. д.); особенности протекания рабочих процессов на различных режимах работы; характеристики ЛЭУ в эксплуатации и т.д. При проработке лекционного материала студенты работают в группах и активно взаимодействуют друг с другом, развивая навыки деловой коммуникации, эффективного тестирования по итогам предыдущей лекции с использованием компьютерных технологий. Общение проходит в форме диалога, посвященного разбору конкретных ЛЭУ (схемы и чертежи прилагаются), а также дистанционно в виде тестирования. Студенты имеют доступ к учебно-методическому комплексу дисциплины, представленному в электронной форме в университетской сети, в том числе ко всем опубликованным учебно-методическим разработкам кафедры, включающим материалы по организации самостоятельной работы.

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Общие сведения о локомотивных энергетических установках

Основные типы ЛЭУ.

РАЗДЕЛ 1

РАЗДЕЛ 2

Классификация и технические характеристики ЛЭУ
Схемы и принципы действия различных ЛЭУ

РАЗДЕЛ 2

РАЗДЕЛ 3

Основы теории двигателей
Индикаторные диаграммы и показатели ЛЭУ

РАЗДЕЛ 21

РАЗДЕЛ 22

РАЗДЕЛ 3

Основы теории двигателей
Действительные циклы и показатели действительных циклов

РАЗДЕЛ 21

РАЗДЕЛ 22

РАЗДЕЛ 3

Основы теории двигателей
Классификация, схемы наддува ЛЭУ и процессы газообмена

РАЗДЕЛ 21

РАЗДЕЛ 22

РАЗДЕЛ 3

Основы теории двигателей
Рабочие процессы ЛЭУ

РАЗДЕЛ 21

РАЗДЕЛ 22

РАЗДЕЛ 3

РАЗДЕЛ 4