

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

10 октября 2019 г.

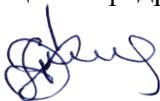
Кафедра «Тяговый подвижной состав»

Авторы Самотканов Александр Васильевич, к.т.н., доцент  
Стрекалов Николай Николаевич, старший преподаватель

**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>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 10 октября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.С. Космодамианский</p>
---	---

Москва 2019 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины Б1.Б.46.1 «Локомотивные энергетические установки» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний о типах энергетических установок автономных локомотивов и требованиях, предъявляемых к локомотивным энергетическим установкам (ЛЭУ), условиях эксплуатации и особенностях проектирования ЛЭУ, принципах работы, конструкциях и технико-экономических показателях ЛЭУ, системах автоматического регулирования, повышении экономичности и экологической безопасности;
- умений использовать основные положения расчета параметров рабочего процесса ЛЭУ и методы моделирования работы ЛЭУ, теоретические и экспериментальные методы оценки топливной экономичности и экологической безопасности ЛЭУ;
- навыков проведения испытаний и настройки ЛЭУ при их изготовлении и в процессе эксплуатации с использованием современных контрольно-измерительных приборов, выполнения расчетов технико-экономических параметров ЛЭУ, составления и решения уравнений, описывающих рабочие процессы ЛЭУ.

## 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

В учебном процессе используются компьютерные технологии математического моделирования работы ЛЭУ, слайд-шоу, разбор конкретных ситуаций, обмен опытом со студентами, работающими в локомотивных депо на должностях, связанных с эксплуатацией и испытанием ЛЭУ..

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

### РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Краткая история создания и классификация локомотивных энергетических установок (ЛЭУ);

Краткая история создания различных типов тепловых двигателей и применение их в качестве ЛЭУ, классификация и технико-экономические характеристики ЛЭУ;

### РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Краткая история создания и классификация локомотивных энергетических

установок (ЛЭУ);  
Выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Конструкции различных типов ЛЭУ

Анализ конструкций энергетических установок паровозов, тепловозов, рельсовых автобусов, дизельпоездов, газотурбовозов, турбопоездов;

## РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Конструкции различных типов ЛЭУ

Выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Рабочие процессы ЛЭУ, моделирование рабочих процессов;

Рабочий цикл ЛЭУ паровоза, четырехтактного и двухтактного дизелей тепловоза, газотурбинного двигателя газотурбовоза; моделирование рабочих процессов с использованием компьютерных технологий;

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Рабочие процессы ЛЭУ, моделирование рабочих процессов;

Выполнение лабораторной работы, выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Эксплуатация, испытания и диагностика ЛЭУ;

Влияние условий эксплуатации на техническое состояние и технико-экономические показатели работы ЛЭУ; современные методы испытаний и диагностики ЛЭУ;

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Эксплуатация, испытания и диагностика ЛЭУ;

Выполнение лабораторной работы, выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 5

Допуск к экзамену

## РАЗДЕЛ 5

Допуск к экзамену

Защита курсового проекта

Экзамен

## РАЗДЕЛ 8

Курсовой проект