

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

Кафедра «Системы управления транспортной инфраструктурой»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы технической диагностики»**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов         |
| Специализация:           | Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения                                 |
| Форма обучения:          | заочная   |
| Год начала подготовки    | 2020  |

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы технической диагностики» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о принципах и методах измерений и технической диагностики в устройствах и системах обеспечения движения поездов;
- умений корректно применять на практике соответствующие методы измерений параметров и технической диагностики систем обеспечения движения поездов;
- навыков организации процесса измерений параметров систем обеспечения движения поездов с учетом специфики их построения, а также навыков обработки результатов измерений, навыков диагностики технического состояния устройств и систем обеспечения движения поездов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы технической диагностики" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|       |   |
|-------|---|
| ПКО-2 | Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем |
|-------|---|

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Лабораторные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное

обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения(информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Цели и задачи курса, предмет изучения и краткое содержание дисциплины. Народно-хозяйственное значение проблемы диагностики. Краткий обзор возникновения и развития теории диагностики.

Система и процесс технической эксплуатации. Система технического обслуживания и ремонта. Структура показателей эффективности процесса технического обслуживания устройств обеспечения движения поездов. Взаимосвязь процесса технического обслуживания с процессом изменения технического состояния основного оборудования.

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Цели и задачи курса, предмет изучения и краткое содержание дисциплины. Народно-хозяйственное значение проблемы диагностики. Краткий обзор возникновения и развития теории диагностики.

Прохождение электронного тестирования

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Основные понятия и термины теории диагностики применительно к СОДП

Методика выбора диагностических параметров. Алгоритм составления программы контроля и диагностики, принципы составления программ по информационному и минимаксному критериям. Методика определения общей оценки достоверности контроля и диагностики.

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Основные понятия и термины теории диагностики применительно к СОДП

Прохождение электронного тестирования

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Системы диагностики устройств обеспечения движения поездов

Системы диагностики как инструмент управления техническим обслуживанием. Контроль уровня надежности оборудования с учетом его диагностики. Структурные схемы систем контроля оборудования.

### **РАЗДЕЛ 3**

Раздел 3. Системы диагностики устройств обеспечения движения поездов

Контроль правильности выполнения ЛР

### **РАЗДЕЛ 4**

Раздел 4. Контроль уровня надёжности устройств СОДП в условиях эксплуатации

Взаимосвязь надежности устройств СОДП и эксплуатационных нагрузок электрифицированных участков. Существующие способы сбора, обработки и анализа информации об отказах в условиях функционирования СОДП. Требования к информации. Аппаратура, применяемая для диагностики и обнаружения приближения к отказам устройств СОДП. Технические средства неразрушающего контроля СОДП.

#### РАЗДЕЛ 5

Допуск к экзамену

#### РАЗДЕЛ 5

Допуск к экзамену

Защита лабораторных работ

#### РАЗДЕЛ 6

Допуск к экзамену

#### РАЗДЕЛ 7

Допуск к экзамену

#### РАЗДЕЛ 7

Допуск к экзамену

Эл.тест КСР

Экзамен

Экзамен

Экзамен

Экзамен

#### РАЗДЕЛ 10

Контрольная работа