

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механика»

| | |
|--------------------------|---|
| Специальность: | 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов |
| Специализация: | Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения |
| Форма обучения: | заочная |
| Год начала подготовки | 2018 |

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Механика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний об основных законах, понятиях, теориях механики и методах расчета элементов сооружений, механических устройств и систем, используемых для определения их надежности и долговечности;
- умений принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта механических устройств и сооружений;
- навыков владения методами проектных и экспертных расчетов механических устройств систем обеспечения движения поездов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Механика" 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:

| | |
|------|--|
| ПК-5 | способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации |
|------|--|

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Механика", направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При проведении учебных занятий по дисциплине "Механика" основными видами образовательных технологий являются лекционно-семинарско-зачетная система и исследовательские методы обучения. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для вебинаров, интернет-ресурсы. Самостоятельная работа студентов организована с использованием традиционных и интерактивных образовательных технологий. К традиционным видам работы относятся самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; решение типовых задач; тестирование в межсессионный период; подготовка к текущему и промежуточному контролю;

выполнение контрольной работы. К интерактивным технологиям относятся работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; проведение интерактивных консультаций и вебинаров по тематике контрольной работы с использованием технологий СДО. Реализация компетентностного и личностно-деятельностного подходов с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения (диалогический характер коммуникативных действий преподавателя и студентов), при этом по дисциплине "Механика" практические занятия с использованием интерактивных форм составляют 2 ч..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Теоретическая механика

Основные понятия и аксиомы статики; равновесие плоской и пространственной систем сил; кинематика; динамика.

Выполнение контр.работы, зачет

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Сопротивление материалов

Основные гипотезы и модели прочностной надежности элементов конструкций при растяжении, сжатии, сдвиге, кручении, изгибе; напряженное и деформированное состояние в точке, сложное сопротивление, теории прочности; прочность при переменных напряжениях, запас прочности; устойчивость стержней и динамика упругих систем.

Выполнение контр.работыБ зачет

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Теория механизмов и машин

Виды механизмов, их классификация и области применения; структурный и кинематический анализ механизмов, силовой анализ механизмов; динамика механизмов; трение в кинематических парах и методы оценки триботехнической надежности сопряжений; синтез механизмов; колебания механических систем и их виброзащита.

Выполнение контр.работы, зачет

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Детали машин и основы конструирования

Соединения элементов конструкций и деталей машин, критерии их работоспособности;

назначение и виды механических передач; валы, оси и муфты; опоры валов и осей; пружины и упругие элементы; основы проектирования деталей узлов и механизмов машин

Выполнение контр.работы, выполнение практ. задания, зачет

РАЗДЕЛ 5

Допуск к зачету

Защита контрольной работы

Зачет

ЗАЧ

РАЗДЕЛ 8

Контрольная работа