

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

Кафедра «Теоретическая механика»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная механика»

Направление подготовки:	13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника
Профиль:	Электроснабжение
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Прикладная механика» является обеспечение подготовки студентов по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, применяемых на железнодорожном транспорте, критериев оценки качества передачи движения, постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и деталей машин.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Прикладная механика" 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:

ПК-1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Прикладная механика» (часть 2) осуществляется в форме лекций, лабораторных занятий и предусматривает использование иллюстративных материалов и презентаций с элементами анимации, натурных объектов, разбор конкретных ситуаций, связанных с анализом структурных схем и проектированием механизмов; обсуждение вопросов, связанных с поиском решения; самостоятельное выполнение расчетов с целью оценки работоспособности полученной или анализируемой схемы. Лекции проводятся в традиционной форме аудиторных занятий и в интерактивной форме (лекция – визуализация, лекция – презентация, ситуационный анализ); по типу управления познавательной деятельностью могут быть отнесены к классическим лекционным занятиям, и к обучению с помощью технических средств. Дополнительным является обучение по книгам и справочным материалам. Преобладающий метод: объяснительно-иллюстративный. Также используются интерактивные формы: «лекции-визуализации», «лекции-презентации», ситуационный анализ и др. Лабораторные работы выполняются с использованием как обучения по книге и методическим указаниям, так и систем малых групп и «консультант». На занятиях решаются конкретные задачи по анализу и синтезу механизмов. В начале занятия на примере излагается и разбирается решение типовой задачи, затем выдаются задания – индивидуальные, одно общее для двух человек или на группу, в зависимости от сложности. В процессе выполнения заданий и по завершению работы проводится обсуждение решения, анализ ошибок и способ поиска рационального решения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся работа с лекционным материалом и учебными пособиями. Интерактивные технологии применяются при работе с электронными пособиями и самостоятельном поиске информации в сети INTERNET. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на

разделы, представляющие собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях, собеседование на лабораторных занятиях и на консультациях при обсуждении задач. .

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1

Тема: Строение механизмов. Основные задачи ТММ, кинематические цепи.
Кинематический анализ и синтез механизмов. Основные понятия кинематики механизмов.

Тема: Синтез механизмов. Основные понятия и методы синтеза. Динамика механизмов.
Основные понятия динамики механизмов.

Тема: Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Механические передачи.
Цилиндрические зубчатые передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Геометрия кинематика и расчет. Материалы и допускаемые напряжения.

Тема: Конические зубчатые передачи. Геометрия кинематика и расчет. Силовые зависимости. Червячные зубчатые передачи. Геометрия кинематика и расчет. Силовые зависимости.

Тема: Валы и оси. Назначение валов и осей. Конструктивное исполнение. Материалы. Подшипники качения. Конструкция. Статическая и динамическая грузоподъемность. Определение долговечности подшипников.

Дифференцированный зачёт