

**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

«Детали машин и основы конструирования»

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний о принципиальных методах расчета деталей и узлов машин по критериям работоспособности и надежности;
- умений проектировать конструкции типовых механизмов и деталей машин наземных транспортно-технологических средств;
- навыков конструирования механических передач, типовых узлов и деталей машин с использованием прикладных программ их расчета и информационных технологий.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Детали машин и основы конструирования" 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-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-9	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
ПСК-2.4	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Детали машин и основы конструирования", направлены на реализацию компетентного 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 выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, обучение в сотрудничестве: выполнение практических занятий с использованием ПК.

Интерактивные формы-проведение лабораторных работ с использованием ПК. Самостоятельная работа студентов организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится изучение теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям - подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации с использованием СДО "Космос", интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференцсвязь, интернет ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех выше названных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Механические передачи с гибкой связью

- 2.1. Назначение и виды механических передач с гибкой связью.
- 2.2. Ременные передачи, их конструкции, критерии работоспособности, методы проектирования.
- 2.3. Цепные передачи, их конструкции, критерии работоспособности, методы проектирования.

выполнение ЛР

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Механические передачи зацеплением и фрикционные передачи.

- 3.1. Виды передач, их назначение и области применения.
- 3.2. Критерии работоспособности зубчатых, червячных, винтовых и фрикционных передач, методы их проектирования.

выполнение ЛР, электронный тест

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Валы, оси и их опоры.

- 4.1. Валы и оси, их назначение, конструкции и методы проектирования.
- 4.2. Подшипники скольжения и качения, их назначение виды и области применения; критерии работоспособности и выбора подшипников, методы их расчета.

выполнение ЛР, электронный тест

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Основы конструирования деталей, узлов и механизмов машин

6.1. Принципы и методы конструирования: модифицирование, агрегатирование, комплексная стандартизация, унификация, параметрические ряды, метод инверсии, компонование.

6.2. Шероховатость поверхностей и рекомендуемые посадки типовых соединений.

6.3. Конструирование узлов и деталей механизмов машин.

электронный тест

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Элементы конструкций машин и технологических установок

5.1. Пружины, демпферы и упругие элементы, их назначение, области применения, критерии работоспособности и методы расчета.

5.2. Муфты, их виды, назначение, области применения и методы расчета.

5.3. Корпусные изделия: их назначение, конструкции и методы расчета.

выполнение КП, электронный тест

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Соединения элементов конструкций и деталей машин

1.1. Неразъемные соединения : сварные, паяные, клеяные, заклепочные, загибкой, с натягом; критерии их работоспособности, методы расчета и области применения.

1.2. Разъемные соединения: резьбовые, шлицевые, шпоночные, штифтовые,; критерии их работоспособности, методы расчета и области применения.

выполнение КП, электронный тест

РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену

защита лабораторной работы

РАЗДЕЛ 8

допуск к экзамену

эл.тест КСР

экзамен

ЭКЗ

ЭКЗ

РАЗДЕЛ 10
допуск к экзамену

защита КП

РАЗДЕЛ 11
допуск к экзамену

эл.тест КСР

Экзамен

РАЗДЕЛ 14
Текущий контроль №1

РАЗДЕЛ 16
Курсовой проект