


| | | |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины | | |

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая механика

Направление (специальность): 230501 «Наземные транспортно-технологические средства»
(специалитет)

Направленность (профиль/специализация): Автомобили и тракторы

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

овладение основными понятиями, концепциями и теоремами теоретической механики, базовыми умениями и навыками построения и исследования моделей механических явлений при расчете узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

изучение основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях;

подготовка к использованию основных методов исследования равновесия и движения механических систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

овладение основами построения и исследования математических и механических моделей технических систем узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов;

подготовка к применению типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП


Дисциплина относится к базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом.

Дисциплина читается во 2 и 3-ем семестрах первого и второго курсов студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Введение в специальность»,
- «Физика»,
- «Математический анализ»,
- «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»,
- «Начертательная геометрия».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых физических понятий, определений и законов в области механики;
- способность применять математические знания в исследовании моделей

| | | |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины | | |

равновесия и движения технических систем.


Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- «Соппротивление материалов»,
- «Теория механизмов и машин»,
- «Детали машин и основы конструирования»,
- «Гидравлика и гидропневмопривод»
- «Конструкции автомобилей и тракторов»
- «Конструкционные и защитно-отделочные материалы»
- «Материаловедение»
- «Нормирование точности и технические измерения»
- «Теория вероятностей и математическая статистика»
- «Техническая эксплуатация автомобилей»
- «Технология конструкционных материалов»
- «Технология производства автомобилей и тракторов»
- «Эксплуатационные материалы»
- «Электрооборудование и автомобильная электроника»
- «Энергетические установки автомобилей и тракторов»,

а также для курсового и дипломного проектирования на старших курсах и для прохождения всех видов практик, для научно-исследовательской работы, включая проектную деятельность, для государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

| Код и наименование реализуемой компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|
| <p>ОПК – 1</p> <p>Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;</p> | <p>Знать: – основные понятия и концепции теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия, порядок применения теоретического аппарата механики в важнейших практических приложениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные механические величины, их определения, смысл и значение для теоретической механики; – основные модели механических явлений, идеологию моделирования технических систем и принципов построения математических моделей механических систем; – основные методы исследования равновесия и движения механических систем, важнейшие (типовые) алгоритмы такого исследования <p>Уметь: – интерпретировать механические явления при помощи соответствующего теоретического аппарата;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться определениями механических величин и понятий для правильного истолкования их смысла; – объяснять характер поведения механических систем с применением важнейших теорем механики и их следствий; – записывать уравнения, описывающие поведение механических систем, учитывая размерности механических величин и их математическую природу (скаляры, векторы, линейные операторы); – применять основные методы исследования |

| | | |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины | | |

| | |
|--|--|
| | <p>равновесия и движения механических систем, а также типовые алгоритмы такого исследования при решении конкретных задач</p> <p>Владеть: применением основных законов теоретической механики в важнейших практических приложениях; использованием основных методов исследования равновесия и движения механических систем для решения естественнонаучных и технических задач; построением и исследованием математических и механических моделей технических систем; применением типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем</p> |
|--|--|

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часов)

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на семинарском занятии, решение задач.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет, экзамен.