

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА                                                                 |                                                    |         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|-----------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                                               | 35.03.06. Агроинженерия                            |         |                 |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль))                                | Агроинженерия                                      |         |                 |
| Специализация                                                                          | Технический сервис в агропромышленном<br>комплексе |         |                 |
| Уровень образования                                                                    | высшее образование - бакалавриат                   |         |                 |
| Курс                                                                                   | 2                                                  | семестр | 3               |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единиц)                                           | 6                                                  |         |                 |
| Виды учебной деятельности                                                              | Временной ресурс                                   |         |                 |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                   | Лекции                                             |         | 48              |
|                                                                                        | Практические занятия                               |         | 64              |
|                                                                                        | ВСЕГО                                              |         | 112             |
| Самостоятельная работа, ч                                                              |                                                    |         | 104             |
| в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной<br>промежуточной аттестацией |                                                    |         | курсовая работа |
| ИТОГО, ч                                                                               |                                                    |         | 216             |

|                                 |                                       |                                 |         |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | Зачет,<br>дифференцированный<br>зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ЮТИ ТПУ |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                      | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                               |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК(У)-4        | Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена | Р1                      | ОПК(У)-4.B2                                                 | Владеть методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел; методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях, методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при их поступательном, вращательном и плоском движениях                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                               |                         | ОПК(У)-4.U3                                                 | Составлять уравнения равновесия для твердого тела, находящегося под действием произвольной системы сил; вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения; вычислять кинетическую энергию многомассовой системы; вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях.                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                               |                         | ОПК(У)-4.32                                                 | Основных понятий и аксиом механики; основных операций с системами сил, действующих на твердое тело; условий эквивалентности систем сил; условий уравновешенности произвольной системы сил; кинематических характеристик движения точки при различных способах задания движения; кинематических характеристик движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела; операций со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; приемами интегрирования |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                          |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                               |
|                 |                          |                         |                                                             | дифференциальных уравнений движения точки; теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы. |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                            | Компетенции |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                               |             |
| РД 1                                          | Составлять уравнения равновесия, определять закон движения, кинематические характеристики и динамические реакции твердого тела и систем твердых тел.       | ОПК(У)-4    |
| РД 2                                          | Применять принципы и законы механики для изучения равновесия и движения механических систем при различных видах движения.                                  | ОПК(У)-4    |
| РД3                                           | Применять знания законов, теорий, уравнений и методов решения задач механики в профессиональной деятельности.                                              | ОПК(У)-4    |
| РД4                                           | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических расчетах, используя алгоритмы высшей математики и современные информационные технологии. | ОПК(У)-4    |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Статика    | РД1, РД2, РД3, РД4.                          | Лекции                    | 16                |
|                      |                                              | Практические занятия      | 22                |
|                      |                                              | Самостоятельная работа    | 36                |
| Раздел 2. Кинематика | РД1, РД2, РД3, РД4.                          | Лекции                    | 16                |
|                      |                                              | Практические занятия      | 20                |
|                      |                                              | Самостоятельная работа    | 34                |
| Раздел 3. Динамика   | РД1, РД2, РД3, РД4                           | Лекции                    | 16                |
|                      |                                              | Практические занятия      | 22                |
|                      |                                              | Самостоятельная работа    | 34                |

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

1. Никитин Н. Н. Курс теоретической механики: учебник [Электронный ресурс] / Н. Н. Никитин.— 8-е изд., стер.— Санкт-Петербург: Лань, 2011.— 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1807>.— Загл. с экрана)
2. Бутенин Н. В. Курс теоретической механики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин.— 12-е изд., стер. Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 732 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/143116>. — Загл. с экрана.)
3. Диевский В. А. Теоретическая механика: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Диевский. — 4-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016.— 336 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71745>.— Загл. с экрана)
4. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие [Электронный ресурс] / под редакцией О.Э. Кепе.— 7-е изд., стер. Электрон. дан.— Санкт-Петербург: Лань, 2013.— 368 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/138186>. — Загл. с экрана)

##### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

1. Электронный образовательный курс «Теоретическая механика -1» размещен в среде LMS MOODLE. Сервер эксплуатации:

<http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=527>

Электронный учебно-методический комплекс содержит следующие модули: «Организационные материалы», модуль 1 «Статика», модуль 2 «Кинематика» и модуль 3 «Динамика». В каждом модуле расположены: теоретическая часть модуля, презентации лекций, варианты индивидуальных домашних заданий и совместной работы студентов, методические указания и примеры выполнения заданий, рекомендуемая литература, по три тестовых задания в каждом модуле, а также рейтинг-план модуля. Для успешного усвоения курса каждый модуль содержит дополнительные материалы: видео-фильмы решения ИДЗ и совместной работы, видео-лекции по отдельным темам дисциплины, дополнительную рекомендуемую литературу.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

4. Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Libre Office.
2. Windows.
3. Chrome.
4. Firefox ESR.
5. PowerPoint.
6. Acrobat Reader.
7. Zoom.