**Аннотация дисциплины**

«Теоретическая механика»

**Цель дисциплины** – приобретение студентами знаний об общих законах, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной |
| ПК-16 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» по профилям «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Форма обучения |
| очная | заочная |
| программа подготовки |
| полная | полная | сокращенная |
| 1. Аудиторные занятия, всего, часов | 48 | – | – |
| в том числе:1.1. Лекции | 16 | – | – |
| 1.2. Лабораторные работы | – | – | – |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия | 32 | – | – |
| 2. Самостоятельная работа, часов, всего | 60 | – | – |
| Всего часов (стр. 1+ стр.2) | 108 | – | – |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц | 3 | – | – |

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем (приводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины):

1. Введение. История науки. Опорные факты. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Равновесие системы сил. Пара сил.
3. Расчет ферм.
4. Трение скольжения и качения.
5. Центр тяжести.
6. Кинематика точки и твердого тела.
7. Поступательное и вращательное движение твердого тела.
8. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей и ускорений.
9. Сложное движение точки и тела.
10. Динамика точки.
11. Работа. Мощность. Потенциальная энергия. Теорема об изменении кинетической энергии точки.
12. Прямолинейные колебания точки.
13. Динамика системы и твердого тела.
14. Количество движения системы.
15. Кинетическая энергия системы.
16. Принцип Даламбера.