**Аннотация дисциплины**

«Сопротивление материалов»

**Цель дисциплины** – приобретение студентами основных сведений и знаний в области сопротивления материалов, необходимых для расчета инженерных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Изучение основ сопротивления материалов, позволит будущему бакалавру приобрести навыки практического использования методов математического моделирования процессов деформирования твердых тел под действием как статических, так и динамических нагрузок, обоснования выбранного варианта конструкции, рационального назначения материалов обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности проектируемых инженерных сооружений.

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 | 64 | – | – |
| в том числе:  1.1 Лекции | 32 | – | – |
| 1.2. Лабораторные работы | – | – | – |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия | 32 | – | – |
| 2. Самостоятельная работа, часов, всего | 80 | – | – |
| Всего часов (стр. 1+ стр.2) | 144 | – | – |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц | 4 | – | – |

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

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

1. Введение. Предпосылки сопротивления материалов;

2. Внутренние силы и напряжения;

3. Методы построения эпюр внутренних силовых факторов;

4. Геометрические характеристики поперечных сечений;

5. Простые деформации;

6. Сложные деформации;

7. Методы расчета статически определимых стержневых систем;

8. Методы расчета статически неопределимых стержневых систем;

9. Расчет стержней на устойчивость.