**Информация по учебной дисциплине**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название учебной дисциплины** | **Механика материалов** |
| **Код и название специальности** | Специальность 6-05-0719-01 Инженерно-педагогическая деятельность  Профилизация: Машиностроение |
| **Курс изучения дисциплины** | 1-й курс |
| **Семестр(ы) изучения дисциплины** | 1-й семестр |
| **Количество часов (всего/аудиторных)** | 108 академических часов (20 аудиторных, 88 – самостоятельная работа) |
| **Трудоемкость в зачетных единицах** | 3 зачетные единицы |
| **Пререквизиты** | Высшая математика, физика |
| **Краткое содержание учебной дисциплины** | Основные понятия и допущения. Растяжение (сжатие) прямого стержня. Механические характеристики материалов. Методы инженерных расчетов на прочность и жесткость. Напряженное и деформированное состояние в точке. Геометрические характеристики плоских сечений. Сдвиг. Кручение цилиндрического стержня. Прямой изгиб. Перемещения при изгибе. Теории прочности и пластичности. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Динамическое действие нагрузок. Прочность при напряжениях, периодически изменяющихся во времени |
| **Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)** | ***знать:***  − простые приемы расчета конструкций с использованием теоретических гипотез и экспериментальных данных;  − методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций и перемещений в опасных точках и сечениях элементов конструкций при различных нагрузках и воздействиях, стадиях работы материала;  – методы расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;  – методы экспериментального исследования напряжений и деформаций.  ***уметь:***  − экспериментально определять механические характеристики конструкционных материалов;  − применять на практике методы и подходы к решению инженерных задач расчета конструкций, деталей и узлов машин на прочность, жесткость и устойчивость;  − выполнять инженерные проверочные и проектировочные расчеты элементов конструкций в соответствии с выбранными критериями и осуществлять анализ полученных результатов;  ***иметь навык:***  − теоретического и экспериментального анализа конструкций на прочность, жесткость и устойчивость с учетом свойств конструкционных материалов;  − расчета конструкций для их оптимального использования;  − экспериментального исследования напряжений и деформаций. |
| **Формируемые компетенции** | Использовать базовые профессиональные знания технической механики, механики материалов, теории машин и механизмов, выполнять необходимые расчеты в процессе проектирования типовых конструкций деталей машин и технологической оснастки |
| **Форма промежуточной аттестации** | экзамен |

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.П. Дубодел

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Ф. Смолякова