

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сопrotивление материалов

23.03.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Сопrotивление материалов» являются:

- Изучение инженерных методов расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- Формирование навыков создания расчетных схем типовых элементов конструкций;
- Изучение методов подбора размеров, нагрузок, материала типовых элементов конструкций на основе расчетных схем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Сопrotивление материалов» относится к базовой части.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знание высшей математики, физики, теоретической механики и владение навыками работы на персональных компьютерах.

Дисциплина «Сопrotивление материалов» служит основой для изучения дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Безопасность жизнедеятельности» и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Сопrotивление материалов» нацелена на формирование общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций бакалавров.

Общекультурные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК - 3).

Профессиональные компетенции:

- готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочных работ по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

- способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4).

В результате освоения данной дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать – предметное содержание всех изученных разделов дисциплины, их взаимосвязь; основополагающие понятия и методы расчетов на прочность и жесткость; принципы работы, основы и порядок расчетов типовых элементов конструкций (ОПК - 3);

Уметь – составлять механико-математические модели типовых элементов конструкций; выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность элементов конструкций при простых видах нагружений, выполнять и читать строительные чертежи (ОПК – 3, ПК-2);

Владеть – инженерными методами расчетов при обосновании конкретных типов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость (ПК - 4).

2014
полн.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

I. Расчет на прочность при статическом нагружении.

1. Общие понятия сопротивления материалов.
2. Метод сечения. ВСФ.
3. Геометрические характеристики плоских сечений.
4. Испытания материалов. Закон Гука.
5. Балки. Опоры. Реакции.
6. Растяжение-сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб.

II. Сложное сопротивление.

7. Косой изгиб.
8. Внецентренное растяжение-сжатие.
9. Равновесие упруго-сжатых стержней.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 зачетные единицы, 108 часа.

Составитель: профессор каф. «Сопротивление материалов» В.В. Филатов

Зав. кафедрой «Сопротивление материалов» _____ В.В. Филатов

Председатель

Учебно-методической комиссии

Направления 23.03.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» _____ А.Г. Кириллов

Дата 26.01 2016г.

Директор ИМиАТ

Печать института



А. И. Ёлкин