

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.01 Сопротивление материалов

Название кафедры: кафедра дизайна и технологии обработки материалов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование глубоких и систематических знаний о прочности, жесткости и устойчивости стержней и простейших стержневых систем, изучение основ проектирования стержневых конструкций, работающих на растяжение, сжатие, срез (сдвиг), кручение и изгиб; формирование навыков проведения экспериментальных исследований материалов и конструкций.

Задачи:

1. дать основы теории и практики проектирования элементов стержневых сооружений,
2. познакомить с существующими нормами и стандартами расчета и строительного проектирования стержней,
3. ознакомить с физико-механическими характеристиками основных конструкционных материалов для строительных конструкций,
4. научить использовать экспериментальные методы исследования материалов и конструкций.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.02.01 Сопротивление материалов относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», модуль «Прикладная механика» основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Технология» и «Экономика».

Дисциплина реализуется на факультете образовательных технологий и дизайна кафедрой дизайна и технологии обработки материалов

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре. Данная дисциплина логически и содержательно-методически связана со следующими дисциплинами: Б1.В.ДВ.01.01 Материалы в технических объектах, Б1.В.04.01 Основы материаловедения, Б1.В.ДВ.23.01 Современные технологии механической обработки материалов, Б1.В.04.02 Технология конструкционных материалов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и оптимальные способы их обработки, использовать технологии художественной обработки материалов, владеть приемами изготовления несложных объектов труда на различном оборудовании (ПКВ-3),
- ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Для компетенции ПКВ-3: способностью анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и оптимальные способы их обработки, использовать технологии художественной обработки материалов, владеть приемами изготовления несложных объектов труда на различном оборудовании

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- классификацию и строение природных и искусственных материалов

- структуру, свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов
Уметь:
- выбирать материал в зависимости от служебного назначения детали
- прогнозировать поведение материала при заданных условиях внешнего воздействия
Владеть:
- навыками анализа эксплуатационные и технологические свойства материалов
- навыками выбора материала в зависимости от служебного назначения детали

Для компетенции ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- сущность и структуру образовательной программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Уметь:
- осуществлять анализ образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Владеть:
- методами планирования образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108_час.).

5. Дополнительная информация:

По дисциплине выполняются контрольные и расчетно-графические работы.

Для успешного освоения данной дисциплины кафедра располагает:

1. Компьютерным классом, с возможностью выхода в Интернет.
2. Учебно-производственной мастерской.

В процессе обучения используются следующие технические средства обучения:

- компьютерное оборудование для поиска справочной информации;
- компьютерный класс для организации в том числе лабораторных занятий, оснащенный необходимым системным, базовым и специализированным программным обеспечением;
- микроскоп металлографический ММР-2Р, МИМ-7;
- испытательная машина Р-5;
- твердомер ТШ-2, ТК-2;
- печь термическая СШОЛ-0,4 – 2 шт.;
- измерительный инструмент (штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийное оборудование (ноутбук или стационарный компьютер, мультимедиа-проектор, экран), необходимое для демонстрации презентационного материала лекций и презентаций студентов;
- маркерная доска.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

- сдача экзамена.