

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Б3.Б.9 "Механика"

Для направления подготовки: 20.03.02 "Природообустройство и водопользование"

Профиль подготовки: Природоохранное обустройство территорий

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная, заочная ускоренная

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экс / зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
5	2	72	32	0	40	РГР-1,2,3,4		Зачет
6	3	108	34	17	57	РГР-1,2,3,4		Диф.зачет
заочная форма обучения								
5	2	72	6	4	62	РГР-1,2,3,4		Зачет
6	3	108	10	4	94	РГР-1,2,3,4		Диф.зачет
заочная ускоренная форма обучения								
3	2	72	6	4	62	РГР-1,2,3,4		Зачет
4	3	108	10	4	94	РГР-1,2,3,4		Диф.зачет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Механика" является обеспечение базы инженерной подготовки будущего инженера, овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области теоретической механики, изучение общей теории о совокупности сил, приложенных к материальным телам, и об основных операциях над силами, позволяющих приводить совокупности их к наиболее простому виду. Выводить условия равновесия материальных тел, находящихся под действием заданной совокупности сил, и определять реакции связей, наложенных на данное материальное тело.

Изучение дисциплины позволит овладеть теоретическими основами и практическими методами инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, необходимыми как при изучении последующих инженерных дисциплин, так и в будущей практической деятельности. Позволит приобрести знания в области статики, кинематики и динамики точки и твердого тела, усвоить принципы рационального проектирования элементов конструкций, узлов и деталей машин; ознакомиться с современными компьютерными технологиями расчета напряженно-деформированного состояния.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Механика» представляет собой дисциплину базовой части математического и естественно научного цикла дисциплин.

На материале «Механики» базируется общетехническая дисциплина «Гидравлика».

Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули «Математика», «Физика», «Материаловедение», читаемых в 1-3 семестрах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Механика» студент должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, соотнесенные с общими целями ООП ВО:

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-9	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- классификацию основных форм и объектов расчетов;
- основные механические характеристики материалов и способы их определения; влияние различных факторов на механические свойства материалов;
- геометрические характеристики плоских сечений;
- элементарную теорию расчета стержней на растяжение-сжатие, кручение и изгиб;
- методы и принципы расчетов конструкций в различных отраслях промышленности по допускаемым напряжениям, расчетным сопротивлениям и предельным состояниям.

2) уметь:

- производить расчеты на прочность и жесткость стержней и стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе;
- подбирать сечения валов, работающих на кручение;
- проектировать балки из условий прочности и рассчитывать напряженно-деформированное состояние статически определимых балок при поперечном изгибе.

3) владеть:

- способами перехода от реального объекта к расчетной схеме в зависимости от конкретных условий;
- методиками проектных и проверочных расчетов инженерных конструкций и сооружений на прочность и жесткость;
- способностью анализировать полученный результат и умением сделать вывод о состоянии объекта расчета.