

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 11:48:41
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП
ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая и прикладная механика
(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСН для направления подготовки/специальности:

08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Строительство
(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса «Теоретическая и прикладная механика» является получение знаний, умений и навыков в области расчета абсолютно твердого тела на статические нагрузки, анализ движения (кинематика) и движение под действием сил (динамика), характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Основными задачами дисциплины являются: изучение принципов и методов расчета абсолютно твердого тела в неподвижном состоянии, исследование законов движения, а также анализ движения под воздействием конкретно заданных сил; приобретение умения составлять и анализировать различные конструктивные схемы на заданные воздействия; приобретение знаний, необходимых для решения определенного ряда задач теоретической механики при помощи малых вычислительных средств (калькуляторов); приобретение умения оценивать правильность результатов расчета.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины) «Теоретическая и прикладная механика»

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		ПК-1.4 Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата
		УК-1.5 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений
		УК-1.6 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.5 Решает задачи профессиональной деятельности на основе знания законов механики и прочности материалов и грунтов
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Применяет терминологию, принятую в профессиональной сфере, нормативной базе строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.2 Принимает решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы механики материалов и конструкций
--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика»

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Компетенция	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Введение в специальность; Физика: Высшая математика	Сопrotивление материалов; Строительная механика
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Контактная работа, ак.ч.	36	36
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54	54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18	18

Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

(заполняется при наличии очно-заочной формы обучения)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		34	34
в том числе:			
Лекции (ЛК)		17	17
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)		17	17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		56	56
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		18	18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

для очной формы обучения

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основные понятия теоретической механики.	Структура предмета: статика, кинематика, динамика. Понятие абсолютно твердого тела. Понятие равновесия абсолютно твердого тела.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Статика.	Силы. Сложение сил. Момент пары сил. Центр тяжести линий, площадей, поверхностей и объемов. Равновесие тела под действием сил и моментов сил.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Кинематика.	Движение точки, его скорость и ускорение. Сложение движений точки. Аналитическое определение величины и направления сложной скорости и сложного ускорения. Кинематика системы.	ЛК, СЗ
Раздел 4. Динамика.	Основные законы механики. Действие постоянной и переменной сил на материальную точку. Дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается ОБЯЗАТЕЛЬНО!

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Колесников К.С. Курс теоретической механики (2017г) https://yadi.sk/i/BK4f_Em07FBmIg
2. Маркеев А.П. Теоретическая механика. Учебник для университетов (1999г) <https://yadi.sk/i/1H7jW1OGg7alQQ>
3. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики (2018г) <https://yadi.sk/i/OAenuf0DYuRLIA>

Дополнительная литература:

1. Дегтярёва В.В. Теоретическая механика. Сборник заданий (2019г) <https://yadi.sk/i/2aV9ztIKX8ozbQ> Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226084>
2. Диевский В.А. Теоретическая механика. Сборник заданий (2009г) https://yadi.sk/i/NkNklM3mZWp_nw
3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике (2010г) https://yadi.sk/i/DWo_sT4VKs5ntQ

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Теоретическая и прикладная механика»

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

Разработчики:

Директор департамента
строительства

Должность, БУП


Подпись

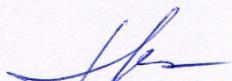
Рынкoвская М.И.

Фамилия И.О.

Руководитель БУП

Директор департамента
строительства

Должность, БУП


Подпись

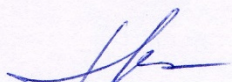
Рынкoвская М.И.

Фамилия И.О.

Руководитель ОП ВО

Директор департамента
строительства

Должность, БУП


Подпись

Рынкoвская М.И.

Фамилия И.О.