

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретическая механика и сопротивление материалов (Б1.О.35)

Закреплена за кафедрой:	Высшей математики и строительной механики
Уровень ВО:	Бакалавриат
Направление подготовки:	07.03.01 Архитектура
Наименование ОПОП ВО:	Архитектура
Форма обучения:	очная
Общая трудоемкость:	144 час (4 зет)

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденный приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017
 - 2) Учебный план по направлению 07.03.01 Архитектура, одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-18/19 от 27.03.2019
- Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры. Протокол № 10 от 04.06.2019

Разработчики:	<u>профессор кафедры "Высшей математики и строительной механики", профессор, кандидат наук Кузьмин Л.Ю.</u>
	<u>доцент кафедры "Высшей математики и строительной механики" Минаждинова Л.А.</u>
Рецензенты:	<u>Профессор кафедры "Высшей математики строительной механики", кандидат наук Марасанов А.И.</u>
	<u>зав. кафедрой "Конструкции зданий и сооружений", профессор, кандидат наук Шубин А.Л.</u>

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является подготовка будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные принципы, положения, гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней при различных силовых воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструктивных материалов.

Уметь: грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВУЗа

2.1. Математика

Необходимые предшествующие дисциплины:

Математика

2.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Статика, Архитектурные конструкции

Последующие дисциплины:

Статика;

Архитектурные конструкции

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций в соответствии с индикаторами достижения компетенции:

ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах

ОПК-3.1. умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений.

ОПК-3.2. знает: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.

ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико- экономических показателей объёмно-планировочных решений.

ОПК-4.2. знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико- экономических расчётов проектных решений.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. умеет: Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.

УК-1.2. знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры / Триместры			
		2	3	4	
Контактная работа	104	34	34	36	
Лекции (Л)	48	16	16	16	
Практические занятия (ПР)	48	16	16	16	
Групповые занятия (ГЗ)		0	0	0	
Контактные часы на аттестацию	8	2	2	4	
Самостоятельная подготовка к экзамену	32	0	0	32	
Самостоятельная работа	8	2	2	4	
Вид промежуточной аттестации		Зо	Зо	Эк	
Общая трудоемкость:	часов	144	36	36	72
	ЗЕТ	4	1	1	2

2. Темы разделов дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт	СРС	Всего часов
2	1	Общие положения теоретической механики.	2					2
2	1	Система сходящихся сил.	2	4				6
2	1	Система параллельных сил. Определение реакций в балках	2	2				4
2	1	Произвольная плоская система сил. Определение реакций в рамах	4	4			1	9
2	1	Расчет плоских ферм	4	4			1	9
2	1	Центр тяжести плоских фигур	2	2		2		6
ИТОГО в семестре:								36
3	2	Предмет изучения курса "Сопротивление материалов". Основные понятия и допущения	2					2
3	2	Центральное растяжение и сжатие	6	6			1	13
3	2	Геометрические характеристики плоских поперечных сечений	2	4				6
3	2	Плоский изгиб прямых стержней	6	6		2	1	15
ИТОГО в семестре:								36
4	3	Определение перемещений в балках при изгибе.	2	2				4
4	3	Простейшие статически неопределимые балки	4	4			2	10
4	3	Устойчивость сжатых стержней	4	4				8
4	3	Сложное сопротивление	6	6		4	2	18
ИТОГО в семестре:								40
ИТОГО								112

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается отдельным документом).

