

**Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation**

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "National Research Moscow State University of Civil Engineering" (NRU MGSU)  
Institute of Digital Technologies and Modeling in Construction

## ACADEMIC PLAN

under the master's program

**08.04.01**

UGSN: 08.00.00 Engineering and construction technologies

Direction of preparation: 08.04.01 Construction

Profile: Mathematical and Computer Modeling in Civil Engineering

*Qualification: Master*

*Year of the beginning of training (according to the Academic plan)*

2022

*Form of education: full-time*

*Educational standard (FGOS)*

№ 482 dated 31.05.2017

*Term of education: 2 years*

-	-	-	Форма контроля						з.е.	Итого акад.ча	Курс 1		Курс 2		Закреп ленная
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.			Семест	Семест	Семест	Семест	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эксперт ное	По плану	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									75	2700	28	23	24		
<b>Обязательная часть</b>									19	684	11	8			
+	Б1.О.01	Leadership and Team Management / Лидерство и управление командой		2				2	3	108		3			32
+	Б1.О.02	Foreign language for professional communication / Иностранный язык в профессиональной сфере	2	1				12	4	144	2	2			15
+	Б1.О.03	Mathematical Modeling / Математическое моделирование		1				1	3	108	3				16
+	Б1.О.04	Regulation System in Construction / Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве		1				1	3	108	3				2
+	Б1.О.05	Organization and management in construction / Организация и управление строительной деятельностью		1				1	3	108	3				51
+	Б1.О.06	Digital Technologies in Civil Engineering / Цифровые технологии в строительстве		2				2	3	108		3			26
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									56	2016	17	15	24		
+	Б1.В.01	Fundamentals of Scientific Research / Основы научных исследований		2					2	72		2			43
+	Б1.В.02	Artificial Intelligence Methods / Методы искусственного интеллекта	3					3	3	108			3		19
+	Б1.В.03	Numerical and Semianalytical Analysis in Engineering / Численный и численно-аналитический анализ в инженерных задачах			1			11	4	144	4				16
+	Б1.В.04	Advanced Computer Programming / Программирование (специальный курс)	1					11	4	144	4				16
+	Б1.В.05	Finite Element Method - Theory and Applications / Метод конечных элементов - теория и приложения	1					11	5	180	5				16
+	Б1.В.06	Solid Mechanics / Механика деформируемого твердого тела	2					2	3	108		3			39
+	Б1.В.07	Advanced Computational Methods / Спецкурс: Методы вычислений			2			22	4	144		4			16
+	Б1.В.08	Optimization Methods for Structural Engineering / Методы оптимизации в строительстве	1					1	4	144	4				16
+	Б1.В.09	Structural Aerodynamics / Аэродинамика сооружений	3			3			6	216			6		16
+	Б1.В.10	Mathematical Methods for Big Data Processing / Математические методы работы с большими данными	3			3			6	216			6		16
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>2</b>				<b>2</b>	3	<b>108</b>		3			
-	Б1.В.ДВ.01.01	Dynamics and Stability of Structures / Динамика и устойчивость сооружений		2				2	3	108		3			43
+	Б1.В.ДВ.01.02	Applied Methods of Mathematical Statistics / Прикладные методы математической статистики		2				2	3	108		3			16
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>2</b>				<b>2</b>	3	<b>108</b>		3			
-	Б1.В.ДВ.02.01	Methods of Physical Modeling / Методы физического моделирования		2				2	3	108		3			43
-	Б1.В.ДВ.02.02	Nonlinear Structural Analysis / Нелинейный анализ сооружений		2				2	3	108		3			43
+	Б1.В.ДВ.02.03	Analysis of space frames / Расчет пространственных стержневых систем		2				2	3	108		3			16
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>		<b>3</b>				<b>3</b>	3	<b>108</b>			3		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Advanced Structural Dynamics / Динамика сооружений (специальный курс)		3				3	3	108			3		43
-	Б1.В.ДВ.03.02	Fractional Calculus Modeling / Дробное исчисление в моделировании		3				3	3	108			3		43
-	Б1.В.ДВ.03.03	Social Adaptation of Persons with Disabilities in the Conditions of Professional Activity / Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности		3				3	3	108			3		32
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>		<b>3</b>				<b>3</b>	3	<b>108</b>			3		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Advanced Structural Stability / Устойчивость сооружений (специальный курс)		3				3	3	108			3		43

-	-	-	Форма контроля						з.е.	Итого акад.ча	Курс 1		Курс 2		Закреп ленная
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.			Эксперт ное	По плану	Семест	Семест	
Считать в плане	Индекс	Наименование									з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
-	Б1.В.ДВ.04.02	Applications of Machine Learning Methods / Приложения методов машинного обучения		3				3	3	108			3		16
-	Б1.В.ДВ.04.03	Technologies of Self-Management and Self- Development / Технологии самоуправления и саморазвития		3				3	3	108			3		32
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>		<b>3</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>			3		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Seismic Analysis of Structures / Расчет сооружений на сейсмические воздействия		3				3	3	108			3		39
-	Б1.В.ДВ.05.02	Plates and Shells: Theory and Analysis / Пластины и оболочки: теория и методы расчета		3				3	3	108			3		39
-	Б1.В.ДВ.05.03	Technological Entrepreneurship / Технологическое предпринимательство		3				3	3	108			3		22
<b>Блок 2.Практика</b>									39	1404		9	6	24	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									39	1404		9	6	24	
+	Б2.В.01(У)	Educational practice, introductory / Учебная практика, ознакомительная		2					3	108		3			
+	Б2.В.02(Н)	Applied Scientific Research / Производственная научно-исследовательская работа		3					6	216			6		
+	Б2.В.03(П)	Industry practice / Производственная практика, исполнительская		24					12	432		6		6	
+	Б2.В.04(Пд)	Industrial practice, pre-diploma / Производственная практика, преддипломная		4					18	648				18	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									6	216				6	
<b>Обязательная часть</b>									6	216				6	
+	Б3.О.01	Preparation for the Defense Procedure and Defense of the Final Qualification Work / Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	216				6	