



National Research University Higher School of Economics (HSE)

Curriculum

Field of study 06.03.01 Biology

Educational Programme "Cellular and Molecular  
Biotechnologies"

Implementing unit: Faculty of Biology and Biotechnology, HSE -  
Moscow

4 th, 2024/2025 academic year

APPROVED

19.04.2024

Vice Rector

ROSHCHIN S.Y.

Signed with EDS

Length of Programme: 4 years

Years of Study: 2021/2022 - 2024/2025

Mode of Study: Full Time

Degree: Bachelor's degree

Block Code	Course	Subject type	Department	Credits	Total Academic Hours	Contact Hours	Allocation of Contact Hours				Additional Information
							1	2	3	4	
<b>Degree Programme</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>362</b>	<b>104</b>	<b>132</b>	<b>112</b>	<b>14</b>	
<b>Major</b>				<b>39,00</b>	<b>1 482</b>	<b>246</b>	<b>74</b>	<b>92</b>	<b>80</b>		
<b>Elective Professional Block (Major)</b>				<b>39,00</b>	<b>1 482</b>	<b>246</b>	<b>74</b>	<b>92</b>	<b>80</b>		
<b>Базовая профильная часть</b>				<b>10,00</b>	<b>380</b>	<b>76</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>20</b>		
1	Genetic Engineering and Bioengineering	C	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	4,00	152	28	14A	14A			
2	Biotechnology Market in Russia	C	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	3,00	114	20			20A		
3	Cell signalling	C	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	3,00	114	28	14	14A			Foreign language
<b>Elective Courses, 1 Module</b>				<b>7,00</b>	<b>266</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>32</b>			
1	Bioinformatics for Next Generation Sequencing	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	7,00	266	60	28	32A			
2	Production processes in biotechnology	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	7,00	266	52	26	26A			
<b>Elective Courses, 2 Module</b>				<b>4,00</b>	<b>152</b>	<b>14</b>		<b>14</b>			

1	Introduction to Medical Biotechnologies	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	4,00	152	14		14A		
2	Non-coding RNAs and Epigenetics	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	4,00	152	16		16A		
<b>Elective Courses, 3 Module</b>				<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>60</b>			<b>60</b>	
1	Matrix Processes in Biology	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	5,00	190	20			20A	
2	Molecular Oncology	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	5,00	190	20			20A	
3	Design, Control and Management of Biotechnological Productions	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	5,00	190	20			20A	
4	Startups in Biotechnology and the Search for Financing	E	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	5,00	190	20			20A	
<b>Module "Key seminars" 2024/2025</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
1	Scientific research seminar "Introduction to artificial intelligence"	C	базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН	3,00	114	36	18	18A		
<b>English</b>				<b>1,00</b>	<b>38</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
<b>Optional Courses</b>										
1	Academic Writing in English	O		2,00	76	48		28	20A	Foreign language, Credits only to the cumulative rating
<b>Examinations</b>				<b>1,00</b>	<b>38</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
1	Project Proposal	C	School of Foreign Languages	1,00	38	2			2A	Foreign language
<b>Final State Certification (FSC)</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>4</b>				<b>4</b>
<b>Thesis Work</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>4</b>				<b>4</b>
1	Presenting of Graduation Thesis	C		3,00	114	4				4A
<b>General Courses</b>				<b>4,00</b>	<b>152</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		
<b>Optional General Courses</b>				<b>4,00</b>	<b>152</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		
1	Legal Literacy	C	департамент теории права и сравнительного правоведения	4,00	152	30	10	20A		Online Course
<b>Internship</b>				<b>13,00</b>	<b>494</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
<b>Research Internship</b>				<b>13,00</b>	<b>494</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
1	Preparation of Graduation Thesis	C		3,00	114	20			10	10
2	Graduation Internship	C		7,00	266	20			20A	

3	Educational Science Research Internship	C		3,00	114	40	20	20A			
---	---	---	--	------	-----	----	----	-----	--	--	--

**Curriculum agreed:**

Academic Supervisor	STEPANOVA E.V.	13.03.2024
Dean	TONEVITSKIY A.G.	13.03.2024
Head of Centre for Educational Model Design	LEPESHKIN I.A.	19.04.2024

\* Subject type:

Compulsory course	C
Elective course	E
Optional course	O