



Учебный план подготовки магистров / Master Program Curriculum по образовательной программе "Нефтегазовое дело", по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело / Educational Program "Petroleum Engineering", Field of Science and Technology 21.04.01 Petroleum Engineering форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема - 2022 / Full-time study, study period - 2 years, year of admission - 2022							1 год / Year 1				2 год / Year 2			
							Четверть / Term				Четверть / Term			
							Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall	Весна / Spring
#	Код курса	Прекурсы / Prerequisites	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.* ECTS* credits	Форма аттестации* Type of Assessment*	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Модуль 1. "Наука, техника и технологии" (36 з.е.)</b> <b>Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)</b>														
<b>Обязательная часть - 3 з.е. / Compulsory Part - 3 ECTS credits</b>														
1	MA030064		Введение в нефтегазовое дело	Introduction to Petroleum Engineering	3	Э	G	3						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 33 з.е. / Elective Part - 33 ECTS credits</b>														
2	MA030343		Мерзлотные породы и природные гидраты	Permafrost and Natural Hydrates	3	Э	G	3					X	
3	MA060344		Моделирование многофазных течений	Modeling of Multiphase Flows	6	Э	G	6					X	
4	DA060295		Тепловая петрофизика и геотермия	Thermal Petrophysics and Geothermy	6	Э	G	6					X	
5	MA030346		Оценка свойств пород резервуаров	Reservoir Rock Characterization	3	Э	G	3					X	
6	MA030466		Органическая геохимия углеводородных систем	Organic Geochemistry of Petroleum Systems	3	Э	G	3					X	
7	MA060024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6	Э	G	6					X	
8	MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6	Э	G		6					X
9	MA030289	MA030346	Петрофизика и интерпретация данных геофизических исследований скважин	Petrophysics and Well Log Interpretation	3	Э	G		3					X
10	MA060291		Добыча газа и газовые гидраты	Gas Recovery and Gas Hydrates	6	Э	G	6						X
11	DA060190		Прикладная геомеханика	Applied Geomechanics	6	Э	G		6					X
12	MA060541		Передовые технологии бурения и заканчивания скважин	Advanced Drilling and Completion Technologies	6	Э	G	6						X
13	MA030467		Геология и трехмерное моделирование карбонатных резервуаров	Carbonate Reservoir Geology and 3D Modeling	3	Э	G			3				
14	MA060117		Методы увеличения нефтеотдачи	Methods of Enhanced Oil Recovery	6	Э	G		6					
15	MA060085		Геостатистика и моделирование коллекторов	Geostatistics and Reservoir Simulation	6	Э	G		6					
16	MA060536		Многофазные течения в трубах и осложнения в нефтедобыче	Multiphase Flows in Pipes and Flow Assurance	6	Э	G	6						
17	MA030288		Термодинамика и явления переноса на наномасштабе	Thermodynamics and Transport at Nanoscale	3	Э	G			3				
18	MA030365		Слабоструктурированные конденсированные среды	Soft Condensed Matter	3	Э	G	3						
19	MA060540		Моделирование разработки нефтяных месторождений	Advanced Reservoir Modeling and Engineering	6	Э	G							6
<b>Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.)</b> <b>Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)</b>														
<b>Обязательная часть - 12 з.е. / Compulsory Part - 12 ECTS credits</b>														
20	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З	P					12		
<b>Модуль 3. "Иновации и предпринимательство" (12 з.е.)</b> <b>Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&amp;I)" (12 ECTS credits)</b>														
<b>Обязательная часть - 6 з.е. / Compulsory Part - 6 ECTS credits</b>														
21	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	6						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.</b>														
22	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	З	P	3					X	
23	MC030029a		Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	3	З	P	1,5	1,5				X	X
24	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э	G	3					X	
25	MC060025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	6	З	P	6					X	
26	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э	G	3					X	
27	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3	Э	G		3					X
28	MC030498		Управление инновационной деятельностью	Innovation Management and Entrepreneurship	3	Э	G		3					X
29	MC060545		Запуск стартапов на базе наукоемких и цифровых технологий	Startups LaunchPad: DeepTech and Digital	6	Э	G		6					X
30	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	З	P		3					X
31	MC030029b		Технологическое предпринимательство. Углубленный семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Advanced	3	З	P		1,5	1,5				
32	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	З	P			3				
33	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э	G		3					
34	MC060499		Предпринимательские финансы и привлечение инвестиций	Entrepreneurial Finance and Raising Money	6	З	P		6					
<b>Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа (ВКР)" (36 з.е.)</b> <b>Stream 4. "Research &amp; MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)</b>														
<b>Обязательная часть - 36 з.е. / Compulsory Part - 36 ECTS credits</b>														
35	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	Э	G		3	3				
36	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З	P						3	3
37	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З	P						3	3
38	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА	SFA							9
<b>Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (24 з.е.)</b> <b>Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)</b>														
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 24 з.е. / Elective Part - 24 ECTS credits</b>														
39			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog				X	X	X			X	X
40	MA030282		Математика для инженеров	Mathematics for Engineers	3	Э	G	3						
41	MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	Э	G	3						
42	MA030121		Вычислительные методы в изображениях	Computational Imaging	3	Э	G	3					X	
43	MA060255		Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	6	Э	G		6				X	
44	MA030348		Введение в компьютерное зрение	Introduction to Computer Vision	3	Э	G	3					X	
45	MA060002		Методы оптимизации	Optimization Methods	6	Э	G		6					X
46	MA060491		Термогидродинамика	Thermal-Fluid Science	6	Э	G		6					X
47	DA060057		Глубокое обучение	Deep Learning	6	Э	G			6				
48	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research	3	З	P		X	X			X	X
49	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project	3	З	P		X	X			X	X
<b>Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год)</b> <b>Facultative (Extracurricular activities - maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)</b>														
50	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P	3						
51	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P		3	3				
52	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З	P		3					
53	MF030003		Английский язык для диссертации 1	Master Your Thesis in English 1	3	З	P					3		
54	MF030004		Английский язык для диссертации 2	Master Your Thesis in English 2	3	З	P						3	3
								Минимальная нагрузка в год / Minimum overload per year:				60		
								Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)				60		
								Максимальная нагрузка в год / Maximum overload per year:				70		
								Всего в год (с факультативами) / Total by year (with facultative)				70		
<b>ИТОГО / TOTAL:</b>										120-140				

\* з.е. - зачетные единицы (кредиты ECTS), Э - экзамен, З - зачет, X - учебный элемент можно выбрать в указанных четвертях, ГИА - государственная итоговая аттестация

\* ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System, G - Graded course, P - Pass-Fail course, X - curriculum element can be chosen in specified Terms, SFA - State Final Assessment

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол №69 от 26.05.2022 г. / Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes #69 on May 26, 2022.

Согласовано / Agreed by

Директор образовательной программы  
Education Program Director  
А.Н. Черемисин  
Alexey Cheremisin

Проректор по учебной работе  
Associate Provost,  
Dean of Education  
К. Фортин  
Clement Fortin