

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 - 2021 / Full-time study, study period - 2 years, year of admission - 2021							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	
#	Код курса	Прerequisites	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
Модуль 1. "Наука, техника и технологии" (36 з.е.) Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)														
Обязательная часть - 3 з.е. / Compulsory Part - 3 ECTS credits														
1	MA030064		Введение в нефтегазовое дело	Introduction to Petroleum Engineering	3	Э	G	3						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 33 з.е. / Elective Part - 33 ECTS credits														
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	MA030475		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	MA030289	MA030346	Петрофизика и интерпретация данных ГИС	Petrophysics and Well Log Interpretation	3	Э	G		3					X
8	MA030291		Добыча газа и метан-гидраты	Gas Recovery and Methane Hydrates	3	Э	G		3					X
9	DA060190		Прикладная геомеханика	Applied Geomechanics	6	Э	G		6					X
10	MA030347		Передовые технологии бурения и заканчивания скважин	Advanced Drilling and Completion Technologies	3	Э	G		3					X
11	MA030467		Геология и трехмерное моделирование карбонатных резервуаров	Carbonate Reservoir Geology and 3D Modeling	3	Э	G			3				
12	MA060117		Методы увеличения нефтеотдачи	Methods of Enhanced Oil Recovery	6	Э	G			6				
13	MA060085		Геостатистика и моделирование коллекторов	Geostatistics and Reservoir Simulation	6	Э	G			6				
14	MA030468		Моделирование разработки нефтяных месторождений	Advanced Reservoir Modeling and Engineering	3	Э	G						3	
15	DA060189		Нетрадиционные углеводороды	Unconventional Hydrocarbons	6	Э	G						6	
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)														
Обязательная часть - 12 з.е. / Compulsory Part - 12 ECTS credits														
16	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З	P						12	
Модуль 3. "Инновации и предпринимательство" (12 з.е.) Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&I)" (12 ECTS credits)														
Обязательная часть - 6 з.е. / Compulsory Part - 6 ECTS credits														
17	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	6						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.														
18	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	З	P	3					X	
19	MC030029		Семинар по технологическому предпринимательству	Technology Entrepreneurship: Seminar	3	З	P	1,5	1,5				X	X
20	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э	G	3					X	
21	MC030028		Финансирование предпринимательской деятельности	Entrepreneurial Finance	3	Э	G	3					X	
22	MC030025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	З	P	3					X	
23	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э	G	3					X	
24	MC060002		Основы коммерциализации технологических достижений	Ideas to Impact: Foundations for Commercializing Technological Advances	6	Э	G			6				X
25	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3	Э	G		3					X
26	MC060026		Разработка новых продуктов и создание стартапов в сфере Интернета вещей	IoT: Launching New Products and Startups	6	З	P			6				X
27	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	З	P		3					X
28	DC030017		Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э	G		3					X
29	DC030018	DC030017	Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э	G			3				
30	MC060027		Интеллектуальная собственность, технологические инновации и предпринимательство	Intellectual Property, Technological Innovation and Entrepreneurship	6	Э	G						6	
31	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	З	P						3	
32	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э	G						3	
Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа (ВКР)" (36 з.е.) Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)														
Обязательная часть - 36 з.е. / Compulsory Part - 36 ECTS credits														
33	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	З	P			3	3			
34	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З	P						3	3
35	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З	P						3	3
36	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА	SFA							9
Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (24 з.е.) Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 24 з.е. / Elective Part - 24 ECTS credits														
37			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog					X	X	X		X	X
38	MA030282		Математика для инженеров	Mathematics for Engineers	3	Э	G	3						
39	MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	Э	G	3						
40	MA030121		Вычислительные методы в изображениях	Computational Imaging	3	Э	G	3					X	
41	MA060255		Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	6	Э	G		6				X	
42	MA060024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6	Э	G		6				X	
43	MA030348		Введение в компьютерное зрение	Introduction to Computer Vision	3	Э	G		3				X	
44	MA060002		Методы оптимизации	Optimization Methods	6	Э	G			6				X
45	MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6	Э	G			6				X
46	MA060491		Термогидродинамика	Thermal-Fluid Science	6	Э	G			6				X
47	DA060490		Глубокое обучение	Deep Learning	6	Э	G						6	
48	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research		З	P			X	X		X	X
49	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project		З	P			X	X		X	X
Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год) Facultative (Extracurricular activities - maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)														
50	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P	3						
51	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P	X		3				
52	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З	P			3				
53	MF030003		Английский язык для диссертации	Master Your Thesis in English	3	З	P						3	X
							Минимальная нагрузка в год / Minimum overload per year:							
							Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)				60			
							Максимальная нагрузка в год / Maximum overload per year:							
							Всего в год (с факультативами) / Total by year (with facultative)				70			
							ИТОГО / TOTAL:				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 №52 от 24.06.2021 г. / Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes #52 on June 24, 2021.

Согласовано / Agreed by

Директор образовательной программы
Education Program Director _____
Д.В. Писаренко
Dimitri Pissarenko

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