

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


#	Код курса Course Code	Прerequisites Prerequisites	Наименование курса на русском языке Course Title in Russian	Наименование курса на английском языке Course Title in English	з.е.* ECTS* credits	1 год / Year 1				2 год / Year 2			
						Четверть / Term				Четверть / Term			
						Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Зимняя четверть / Winter Term	Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Зимняя четверть / Winter Term
	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	3							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 33 з.е. / Elective Part - 33 ECTS credits													
2	MA030365		Слабоструктурированные конденсированные среды	Soft Condensed Matter	3	3					X		
3	MA030343		Мерзлотные породы и природные гидраты	Permafrost and Natural Hydrates	3	3					X		
4	MA030346		Оценка свойств пород резервуаров	Reservoir Rock Characterization	3	3					X		
5	MA030466		Органическая геохимия углеводородных систем	Organic Geochemistry of Petroleum Systems	3	3					X		
6	MA060344		Моделирование многофазных течений	Modeling of Multiphase Flows	6	6							
7	DA060295		Тепловая петрофизика и геотермия	Thermal Petrophysics and Geothermy	6	6					X		
8	MA060024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6	6					X		
9	MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6		6					X	
10	MA030289	MA030346	Петрофизика и интерпретация данных геофизических исследований скважин	Petrophysics and Well Log Interpretation	3		3						X
11	MA060291		Добыча газа и газовые гидраты	Gas Recovery and Gas Hydrates	6		6						X
12	DA060190		Прикладная геомеханика	Applied Geomechanics	6		6						X
13	MA060541		Передовые технологии бурения и заканчивания скважин	Advanced Drilling and Completion Technologies	6		6						
14	MA060117		Методы увеличения нефтеотдачи	Methods of Enhanced Oil Recovery	6			6					
15	MA030467		Геология и трехмерное моделирование карбонатных резервуаров	Carbonate Reservoir Geology and 3D Modeling	3			3					
16	MA060085		Геостатистика и моделирование коллекторов	Geostatistics and Reservoir Simulation	6			6					
17	MA060536		Многофазные течения в трубах и осложнения в нефтедобыче	Multiphase Flows in Pipes and Flow Assurance	6			6					
18	MA030288		Термодинамика и явления переноса на наномасштабе	Thermodynamics and Transport at Nanoscale	3			3					
19	MA030563		Технологии цифрового ядра	Digital Core Processing	3					3			
20	MA030562		Сейсмическая томография	Seismic Tomography	3					3			
21	MA060540		Моделирование разработки нефтяных месторождений	Advanced Reservoir Modeling and Engineering	6					6			
22	MA030347		Передовые технологии бурения и заканчивания скважин	Advanced Drilling and Completion Technologies	3					3			
23	MA060591		Моделирование многофазных течений и осложнения в нефтедобыче	Modeling of Multiphase Flows and Flow Assurance	6						6		
24	MA060561		Нефтегазовая геофизика	Petroleum Geophysics	6							6	
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)													
Обязательная часть - 12 з.е. / Compulsory Part - 12 ECTS credits													
25	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12					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													
26	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	6							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.													
27	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	3					X		
28	MC030029a		Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	3	1,5	1,5				X	X	
29	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	3					X		
30	MC060025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	6	6					X		
31	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	3					X		
32	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3		3						
33	MC030498		Управление инновационной деятельностью	Innovation Management and Entrepreneurship	3		3					X	
34	MC060545		Запуск стартапов на базе наукоемких и цифровых технологий	Startups LaunchPad: DeepTech and Digital	6		6					X	
35	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3		3					X	
36	MC030029b		Технологическое предпринимательство. Углубленный семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Advanced	3		1,5	1,5					
37	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3			3					
38	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3			3					
39	MC060499		Предпринимательские финансы и привлечение инвестиций	Entrepreneurial Finance and Raising Money	6			6					
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													
40	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6			3	3				
41	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12					3	3	6	
42	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9					3	3		3
43	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9								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													
44			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog			X	X	X		X	X	X
45	MA030282		Математика для инженеров	Mathematics for Engineers	3	3							
46	MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	3							
47	MA030121		Вычислительные методы в изображениях	Computational Imaging	3	3					X		
48	MA060255		Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	6		6					X	
49	MA030348		Введение в компьютерное зрение	Introduction to Computer Vision	3		3					X	
50	MA060002		Методы оптимизации	Optimization Methods	6			6					X
51	MA060491		Термогидродинамика	Thermal-Fluid Science	6			6					
52	DA060057		Глубокое обучение	Deep Learning	6			6					
53	ME030566		Диссертация по-английски: первые шаги	First Steps to Thesis in English	3						3		
54	ME030567		Английский язык для диссертации	Master Your Thesis in English	3							3	X
55	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research			X	X		X	X	X	X
56	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project			X	X		X	X	X	X
Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. на учебный год) Facultative (Extracurricular activities - maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)													
57	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	3							
58	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	X		3					
59	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	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			
ИТОГО / TOTAL:										120-140			

* з.е. - зачетные единицы (кредиты ECTS), X - учебный элемент можно выбрать в указанных четвертях, ГИА - государственная итоговая аттестация
* ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System, 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 26.05.2022
Изменения в план одобрены Образовательным комитетом Ученого совета. Протокол № 82 от 25.05.2023 г. / Amendments to the Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes # 82 on 25.05.2023

Согласовано / Agreed by

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

Идентификатор документа, задачи / ID: 148433 v.1, 47496

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /
 The document is signed with a simple electronic signature
 Подписан: сотрудник / Signed: employee
 Фортин Клеман / Fortin Clement
 Дата и время подписания / Date and time of signing: 06.07.2023 11:27:16 GMT +03:00
 Подпись соответствует файлу документа /
 The signature corresponds to the document file

Проректор по учебной работе /
Dean of Education
К. Фортин
Clement Fortin