

Учебный план подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по программе
"Нефтегазовое дело" /
"Petroleum Engineering" PhD program curriculum

по направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых /
Field of Science and Technology 21.06.01 Geology, exploration and development of mineral resources

форма обучения – очная, срок обучения – 4 года /
full-time study, study period - 4 years

#	Код курса	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.*	Форма аттестации**		1 год / Year 1	2 год / Year 2	3 год / Year 3	4 год / Year 4
#	Course Code	Course Title in Russian	Course Title in English	ECTS* credits	Type of Assessment**					
Модуль 1. Общие курсы (18 з.е.) Module 1. General Doctoral Courses (18 ECTS credits)										
Обязательная часть / Compulsory part										
1	DG060026	История и философия науки	History and Philosophy of Science	6	Э	G	X	X		
2	По выбору / From list	Методология научного исследования (из списка ¹)	Research Methodology (from the list ¹)	3	З	P	X	X	X	
Вариативная часть / Elective part										
3	По выбору / From the list	Курс по педагогике (из списка ²)	Pedagogy course (from the list ²)	3				X	X	
4	По выбору / From the list	Курс по предпринимательской и/или инновационной деятельности (из списка ³)	E&I course (from the list ³)	6			X	X		
Модуль 2. Курсы по основной предметной области (12 з.е.) Module 2. Advanced Major-Field Courses (12 ECTS credits)										
Вариативная часть / Elective part										
5	По выбору / From list	Курсы по основной предметной области (из списка ⁴)	Advanced Major-Field Courses (from the list ⁴)	12	Э	G	X	X		
Модуль 3. "Педагогическая практика" (3 з.е.) Module 3. "Pedagogical experience" (3 ECTS credits)										
6	DG030005	Педагогическая практика	Pedagogical Experience	3	З	P		X	X	X
Модуль 4. Исследования и разработки по теме диссертации (201 з.е.) Module 4. Thesis Research & Development (201 ECTS credits)										
7	DD060021	Утверждение темы диссертации	Thesis Proposal Defense	6	З	P	X	X		
8	DD030023	Квалификационный экзамен	Qualifying Exam	3	Э	G		X	X	
9	DD192022	Исследования по теме диссертации	Thesis Research	192	З	P	X	X	X	X
Модуль 5. Защита диссертации (6 з.е.) Module 5. Thesis Defense (6 ECTS credits)										
10	DD060024	Итоговая аттестация	Thesis Final Review	6	И	F				X
11		Публичная защита диссертации PhD	Public PhD Thesis Defense							
Факультативы (максимум 60 з.е. всего, максимум 15 з.е. за учебный год) Learning activities outside of Curriculum (maximum 60 ECTS credits overall, maximum 15 ECTS credits per year)										
12	DG030003	Английский язык	English	3	Э	G	X	X		
13	DF030029	Английский язык для аспирантов: подготовка к кандидатскому экзамену	Academic Communication: Preparatory English for PhD Exam	3	З	P	X	X	X	
							60	60	60	60
							240			

* з.е. - зачетные единицы (кредиты ECTS), ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System,

** Э - экзамен, З - зачет, X - учебный элемент можно выбрать в указанных годах, И - итоговая аттестация, G - Graded course, P - Pass-Fail course, X - curriculum element can be chosen in specified years, F - final attestation

¹Список курсов по методологии научного исследования / ¹The list of Research Methodology courses										
1	DG030102pe	Методология научных исследований: семинар Центра Сколтеха по добыче углеводородов	Research Methodology: CHR Seminar	3	З	P	X	X	X	
2	DG060106	Избранные вопросы энергетики: физические, химические и геофизические аспекты	Selected Topics in Energy: Physical, Chemical and Geophysical Challenges	6	З	P	X	X	X	
²Список курсов по педагогике / ²The list of pedagogy courses										
1	DG030025	Педагогика высшей школы	Pedagogy of Higher Education	3	З	P		X	X	
2	DG030039	Прикладная педагогика высшей школы	Teachers Toolkit for Higher Education	3	Э	G		X	X	
3	DG030030	Поддержка и оценка обучения студентов	Facilitating and Assessing Learning	3	З	P		X	X	
³Список курсов по предпринимательской и/или инновационной деятельности / ³The list of E&I courses										
1	DC060023	Мастерская основателей стартапов	Startup Founders Workshop	6	З	P	X	X		
2	MC030025	Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	З	P	X	X		
3	MC060026	Разработка новых продуктов и создание стартапов в IoT	IoT: Launching New Products & Startups	6	Э	G	X	X		
4	DC030017	Технологическое планирование и дорожные карты.	Technology Planning and Roadmapping:	3	Э	G	X	X		
5	DC030018	Технологическое планирование и дорожные карты.	Technology Planning and Roadmapping:	3	Э	G	X	X		
6	MC030022	Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э	G	X	X		
7	MC030023	Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э	G	X	X		
⁴Список курсов по основной предметной области / ⁴The list of Advanced Major-Field courses										
1	DA060295	Тепловая петрофизика и геотермия	Thermal Petrophysics and Geothermy	6	Э	G	X	X		
2	DA060190	Прикладная геомеханика	Applied Geomechanics	6	Э	G	X	X		
3	DA060057	Глубинное обучение	Deep Learning	6	Э	G	X	X		
4	DA060181	Механика сплошных сред	Continuum Mechanics	6	Э	G	X	X		
5	MA060344	Моделирование многофазных течений	Modeling of Multiphase Flows	6	Э	G	X	X		
6	MA030343	Мерзлотные породы и природные гидраты	Permafrost and Natural Hydrates	3	Э	G	X	X		
7	MA030346	Оценка свойств пород резервуаров	Reservoir Rock Characterization	3	Э	G	X	X		
8	MA030347	Передовые технологии бурения и заканчивания скважин	Advanced Drilling and Completion Technologies	3	Э	G	X	X		
9	MA030291	Добыча газа и метан-гидраты	Gas Recovery and Methane Hydrates	3	Э	G	X	X		
10	MA030289	Петрофизика и интерпретация данных ГИС	Petrophysics and Well Log Interpretation	3	Э	G	X	X		
11	MA060491	Термогидродинамика	Thermal Fluid Sciences	6	Э	G	X	X		
12	MA030468	Моделирование разработки нефтяных месторождений	Advanced Reservoir Modeling and Engineering	3	Э	G	X	X		
13	MA060085	Геостатистика и моделирование месторождений	Geostatistics and Reservoir Simulation	6	Э	G	X	X		
14	MA060117	Методы увеличения нефтеотдачи	Methods for Enhanced Oil Recovery	6	Э	G	X	X		
15	MA030292	Многофазные течения в трубах	Multiphase Flows in Pipes	3	Э	G	X	X		
16	DA060189	Нетрадиционные углеводороды	Unconventional Hydrocarbons	3	Э	G	X	X		
17	MA030288	Термодинамика и явления переноса на наномасштабе	Thermodynamics and Transport at Nanoscale	3	Э	G	X	X		
18	MA030365	Слабоструктурированные конденсированные среды	Soft Condensed Matter	3	Э	G	X	X		
19	MA030467	Геология и трехмерное моделирование карбонатных резервуаров	Carbonate Reservoir Geology and 3D modeling	3	Э	G	X	X		
20	MA030466	Органическая геохимия углеводородных систем	Organic Geochemistry of Petroleum Systems	3	Э	G	X	X		

План одобрен Образовательным комитетом Ученого совета. Протокол №55 от 30.09.2021 г. /

Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes #55 on September 30, 2021.