

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ И ЛИТЕРАТУРА

для подготовки к вступительным экзаменам для поступающих в докторантуру
по группе образовательных программ D091 – Сейсмология
Образовательная программа 8D05302 Сейсмология

1. Сейсмические волны в земной коре
2. Основы сейсмологии
3. Геофизические методы исследования земной коры
4. Глубинное строение земной коры и литосферы по данным региональных геофизических исследований
5. Модели и параметры очагов землетрясений
6. Основы инженерной сейсмологии
7. Концепции и модели подготовки землетрясений
8. Сейсмический режим и прогнозирование сейсмической опасности в Казахстане
9. Инженерная сейсмология и сейсмостойкое строительство
10. Районирование сейсмических рисков и предварительная оценка воздействия сильных землетрясений
11. Глубинное строение Земли по сейсмологическим данным
12. Теоретические основы, регистрация, обработка и интерпретация сейсмических данных

1. Аки К., Ричардс П. Количественная сейсмология: Теория и методы. М.: Мир. 1983
2. Альтерман З., Ярош Х., Пекерис Х.Л. Колебания Земли. В сб. Собственные колебания Земли, ред. В.Н. Жарков. М.: Мир. 1964. 315 с.
3. Вадковский В.Н., Веселовский Р.В. «Сейсмические гвозди» японской зоны субдукции». Вторые Горшковские чтения. М.: 2000.
4. Зельдович Я.Б., Райзер Ю.П. Физика ударных волн и высокотемпературных гидродинамических явлений. М.: Наука, 1966. 686с.
5. Журков С.Н., Куксенко В. С., Петров В.А. и др. Концентрационный критерий объемного разрушения твердых тел. Физические процессы в очагах землетрясений: Сб. науч. тр. М.: Наука, 1980. С. 78-85.
6. Кузнецов И.В., Кейлис-Борок В.И. Взаимосвязь землетрясений Тихоокеанского сейсмического пояса. ДАН. 1997. Т. 355. № 3. С. 389-293.
7. Кузнецов В.В. Физика земных катастрофических явлений. 1992. Новосибирск: Наука. 96с.
8. Кузнецов В.В. Модель самоорганизации ансамбля излучающих звук трещин. ПМТФ. 2001-а. Т. 42. № 4. С. 184-189.
- Кузнецов В.В. Анизотропия свойств внутреннего ядра. УФН. Т. 167. № 9. С. 1001-1012. 1997.
- Пантелеев В.Л., Физика Земли и планет. МГУ, Физфак. 2001. <http://lnfm1.sai.msu.ru/grav/russian/lecture/geophys/index.html>
9. Пекерис Х.Л., Альтерман З., Ярош Х. Сравнение теоретических и наблюдаемых периодов собственных колебаний Земли. В сб. Собственные колебания Земли, ред. В.Н. Жарков. М.: Мир. 1964. 315 с.
10. Саваренский Е.Ф., Кирнос Д.П. Элементы сейсмологии и сейсмометрии. М.: Гос. тех.-теор. Издат. 1955, 543 с.
11. Пузырев Н.Н. Методы и объекты сейсмических исследований. Новосибирск. ОИГГМ. 1997. 302 с.
12. Рундквист Д.В., Влагова Г.Л., Рожкова В.В. Закономерности миграции очагов землетрясений вдоль островных дуг. ДАН. 1988. Т. 360. № 2. С. 263-266.
13. Трухин В.И., Показеев К.В., Куницын В.Е. Общая и экологическая геофизика. М.: МГУ. 2005. 570 с.

- Уломов В.И. Сейсмогеодинамика и сейсмическое районирование северной Евразии // Вестник ОГГГГН.-1999. - № 1(7)'99.
- Ahrens T.J. Equation of state. Chapter 4. High-Pressure Shock compression of solids Ed. Asay J.R., Shahinpoor M. Springer-Verlag. New York Inc. 1993. 399 p.
- 15.Беньофф Г. Накопление и высвобождение деформации по наблюдениям сильных землетрясений //Слабые землетрясения. М.: Иностранная литература, 1961. С.199-210.
- 16.Богданович К.И., Карк И.М., Корольков Б.Я., Мушкетов Д.И. Землетрясение в северных цепях Тянь-Шаня 4 января 1911г. Тр. геол. ком. Новая серия. Вып. 89, 1914. 270с.
- 17.Гальперина Р.К, Нерсесов И.Л., Гальперин Е.И. Сейсмический режим района г.Алматы за 1972-1982гг. М.: ИФЗ АН СССР, 1985. 246с.
- 18.Гамбурцев Г.А. Состояние и перспективы работ в области прогноза землетрясений //Бюлл. Совета по сейсмологии. 1955. №1. С.7-14.
- 19.Гамбурцев А.Г., Долбилкина Н.А., Кулагина М.В. и др. Общие свойства временных вариаций по данным разномасштабного сейсмического мониторинга в Средней Азии //Изв. АН СССР. Физика Земли. 1991. №9. С.73-81.
- 20.Гвицшани А.Д., Горшков А.И., Ранцман Е.Я. и др. Прогнозирование мест землетрясений в районах умеренной сейсмичности. М.: Мир, 1988. 176с.
- 21.Горбунова И.В. Детальное изучение сейсмичности Северного ТяньШаня //Тр. ИФЗ АН СССР. №25 (192). 1962. С.312-324.
- 22.Горбунова И.В. Построение карт активности с постоянной точностью //Тр. ИФЗ АН СССР. №32 (199). 1964. С.138-148.
- 23.Горбунова И.В. О карте максимальных землетрясений Северного ТяньШаня //Изв. АН СССР. Физика Земли. 1969. №11. С.3-14.
- 24.Горбунова КВ., Ризниченко Ю.В. Опыт картирования сейсмической активности по методу суммирования //Изв. АН СССР. Физика Земли. 1965. №7. С.22-29.
- 25.Гохберг М.Б., Гуфельд И.Л., Добровольский И.П., Нерсесов И.Л. Процессы подготовки, признаки и предвестники коровых землетрясений //Изв. АН СССР. Физика Земли. 1983. №2. С.59-67.
- 26.Губерман Ш.А. Землетрясения, неравномерность вращения Земли и Дволны //ДАН СССР. 1976. Т.230. №6. С. 1314-1317.
- 27.Введенская Н.А. Обобщение сейсмостатистических данных при сейсморайонировании территории Средней Азии //Тр. ИФЗ АН СССР. №22 (189). 1962. С.25-45. (Вопр. инж. сейсмологии; Вып.7).
- 28.Гутенберг Б., Рихтер К. Сейсмичность Земли. М., 1948. 160с.
- 29.Ержанов Т.А., Нерсесов И.Л., Шацлов В.И., Нурмагамбетов А., Сыдыков А. О новом подходе к сейсмическому микрорайонированию //Сейсмическое микрорайонирование. Кишинев: Штиинца, 1979. С.147-158.
- 30.Михайлова Н.Н. Об эффективности системы сейсмологических наблюдений на Северном Тянь-Шане //Комплексные исследования на Алма-Атинском прогностическом полигоне. Алма-Ата: Наука, 1986. С.9-17.
- 31.Михайлова Н.Н. Сейсмическая опасность в количественных параметрах сильных движений грунта (на примере г.Алматы). Автореферат дисс. . докт. физ.-мат. наук. М., 1996. 48с.
- 32.Михайлова Н.Н., Власова АЛ. Поле сейсмической деформации и параметры разрывообразования на Северном Тянь-Шане //Изв. АН КазССР. Серия геол. 1991. №3. С.87-92.
- 33.Михайлова Н.Н., Неверова Н.П., Калмыкова НА. Энергетические и магнитудные характеристики землетрясений в практике сейсмических наблюдений на Северном Тянь-Шане //Землетрясения Северной Евразии в 1993г. М.: НИИ. ПРИРОДА. 1999. С.60-64.
- 34.Михайлова Н.Н., Останов А.Б., Сергеев О.В. Сейсмические и гидрогеохимические предвестники землетрясения 31.12.1982 года на Северном Тянь-Шане //Землетрясения Средней Азии и Казахстана в 1982г. Душанбе: Дониш, 1984. С.173-184.

Тематика эссе проблемно-аналитического направления

№	Эссе тақырыбы (қазақ тілінде)	Эссе тақырыбы (орыс тілінде)	Эссе тақырыбы (ағылшын тілінде)
1	2	3	4
1.	Жердегі сейсмикалық толқындардың сәулеленуі мен таралуының негізгі заңдылықтары, сейсмикалық толқындарды пайдалана отырып, Жердің ішкі құрылымын зерттеу, Жердің сейсмикалық табиғаты мен негізгі заңдылықтары туралы қазіргі заманғы идеялар	Фундаментальные законы излучения и распространения сейсмических волн в Земле, изучение внутреннего строения Земли при помощи сейсмических волн, современные представления о природе и основных закономерностях сейсмичности Земли	Fundamental laws of radiation and propagation of seismic waves in the Earth, the study of the internal structure of the Earth using seismic waves, modern ideas about the nature and basic laws of seismicity of the Earth
2.	Тензорлық талдау элементтері, үздіксіз ортадағы деформациялар мен кернеулер, серпімді орта мен серпімді толқындардың қозғалыс теңдеулері, элементар реологиялық денелер, материалдардың беріктігі мен сынуы физикасының негіздері	Элементы тензорного анализа, деформаций и напряжений в сплошной среде, уравнения движения упругой среды и упругие волны, элементарные реологические тела, основы физики прочности и разрушения материалов	Elements of tensor analysis, deformations and stresses in a continuous medium, equations of motion of an elastic medium and elastic waves, elementary rheological bodies, fundamentals of the physics of strength and fracture of materials
3.	Жер сілкінісі көзі физикасының заманауи үлгілері және оны дайындау процестері, сейсмикалық қауіптілікті бағалау принциптері мен әдістері, сейсмикалық аймақтарға бөлу және жер сілкінісін болжау	Современные модели физики очага землетрясения и процессов его подготовки, принципы и методы оценки сейсмической опасности, сейсмического районирования и прогноза землетрясений	Modern models of the physics of an earthquake source and its preparation processes, principles and methods for assessing seismic hazard, seismic zoning and earthquake forecasting
4.	Электрлік, гравитациялық, магниттік, сейсмикалық барлаудың физика-математикалық негіздері; жер қойнауын зерттеудің геофизикалық, геохимиялық және геологиялық әдістерін біріктіру принциптері; сейсмологиялық мәселелерді шешуде аймақтық, тереңдік, құрылымдық, іздестіру және картографиялық геофизикалық зерттеулер	Физико-математические основы электро-, грави-, магнито-, сейсморазведки; принципы комплексирования геофизических, геохимических и геологических методов изучения недр; региональные, глубинные, структурные, поисково-картировочные геофизические исследования при решении задач сейсмологии	Physico-mathematical foundations of electrical, gravity, magnetic, seismic exploration; principles of integrating geophysical, geochemical and geological methods for studying subsoil; regional, deep, structural, prospecting and mapping geophysical research in solving seismological problems
5.	Далалық жұмыс әдістемесінің негіздері; тура және кері есептерді шешу тәсілдері: геология-геофизикалық мәліметтерді сапалық және сандық түсіндіру; жер қыртысы мен литосферадағы тау жыныстарының формациялық құрамын, пайда болу жағдайларын және динамикасын зерттеу	Основы методики проведения полевых работ; подходы к решению прямых и обратных задач: качественная и количественная интерпретация геолого-геофизических данных; изучение формационного состава, условий залегания и динамики горных пород в земной коре и литосфере	Fundamentals of field work methodology; approaches to solving direct and inverse problems: qualitative and quantitative interpretation of geological and geophysical data; study of the formational composition, conditions of occurrence and dynamics of rocks in the earth's crust and lithosphere
6.	Жертөлелерді, платформаларды және орогендік аумақтарды тектоникалық аудандастыру; жердің деформациялық кернеулі аймақтарының ішкі құрылымын болжау	Тектоническое районирование фундамента, платформ и орогенных областей; прогноз внутренней структуры деформационно-напряженных зон земли	Tectonic zoning of basement, platforms and orogenic areas; forecast of the internal structure of deformation-stressed zones of the earth
7.	Жер сілкінісінің таралу заңдылықтарын зерттеу үшін	Сейсмотектонические и палеосейсмогеологические	Seismotectonic and paleoseismogeological studies

	сейсмикалық қауіпті бағалаудың сейсмотектоникалық және палесейсмогеологиялық зерттеулері, аймақтық және нақты сейсмикалық аудандастыру	исследования оценки сейсмической опасности, регионального и детального сейсмического районирования для изучения закономерностей распределения землетрясений	of seismic hazard assessment, regional and detailed seismic zoning to study patterns of earthquake distribution
8.	Сейсмикалық томография, сейсмикалық мәліметтерді өңдеудің цифрлық әдістері және сейсмикалық тіркеу жабдықтары. Сейсмологиялық зерттеулердің нәтижелері	Сейсмическая томография, методы обработки цифровых сейсмических данных и сейсмическая регистрирующая аппаратура. Результаты сейсмологических исследований	Seismic tomography, digital seismic data processing methods and seismic recording equipment. Seismological research results
9.	Сейсмологияның жер туралы ғылымдар арасындағы орны, сейсмологиялық аудандастыру және сейсмикалық әсерлердің болжамы	Место сейсмологии в науках о Земле, сейсмологическое районирование и прогноз сейсмических воздействий	The place of seismology in earth sciences, seismological zoning and forecast of seismic impacts
10.	Жер сілкіністері кезінде объектілер мен олардың элементтерінің (төтенше жағдайлар аймақтарының) қирау көлемі, сипаты және дәрежесі, қираудың және төтенше жағдайлардың халыққа басқа да жағымсыз мәселелердің әсерін талдау, төтенше жағдайлардың зардаптарын жою	Объем, характер и степень разрушения объектов и их элементов (зоны ЧС) при землетрясениях, анализ влияния разрушений и других негативных воздействий ЧС на население, ликвидация последствий ЧС	The volume, nature and degree of destruction of objects and their elements (emergency zones) during earthquakes, analysis of the impact of destruction and other negative impacts of emergencies on the population, liquidation of emergency consequences