ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ И ЛИТЕРАТУРА

для подготовки к вступительным экзаменам для поступающих в докторантуру
по группе образовательных программ D109 – Нефтяная и рудная геофизика
Образовательная программа 8D07104 Нефтегазовая и рудная геофизика

1. Геоинформационные системы в решении геолого-геофизических задач. Этапы и тенденции развития геоинформационных систем для анализа геофизических данных. Методы и технологии 2D и 3D моделирования в ГИС;
2. Применение систем сбора, хранения, обработки, доступа, анализа, интерпретации и графической визуализации пространственных данных (ГИС) в геологии и геофизике;
3. Изучение геолого-геофизического строения и физических свойств верхней части геологического разреза инженерно-геофизическими методами. Задачи и области применения инженерной геофизики. Классификация инженерно-геофизических методов
4. Ультразвуковые методы и методы гидролокационного зондирования в инженерной геофизике. Применение инженерно-геофизических методов в транспортном строительстве (трассы железных и автомобильных дорог, трассы трубопроводов)
5. Скважинные методы инженерной геофизики. Решаемые прикладные задачи.
6. Классификация сейсмофаций по морфологии или типы сейсмофаций по морфологии, по Р.М.Митчему.
7. Цели секвентной стратиграфии и её базовый принцип, методология сейсмостратиграфического анализа. Сейсмофации клиноформных комплексов. Примеры и условия образования «заполняющих» сейсмофациальиых единиц;
8. Количество, условия и место образования, фациально-палеогеографические и седиментологические особенности формирования трактов осадочных систем;
9. Комплексирование геофизических методов при решении практических задач региональной и картировочно-поисковой геофизики;
10. Общие принципы комплексирования геофизических методов. Основные понятия. Принцип аналогии, последовательных приближений, оптимальности
11. Геолого-геофизические условия формирования геофизического комплекса. Виды комплексирования геофизических методов. Типовой, рациональный, оптимальный комплексы. Внутриметодное комплексирование.
12. Этапы комплексных геолого-геофизических исследований. Современные возможности геофизики при решении общих геологических задач;
13. Аппаратурно-методические комплексы при проведении геофизических работ;
14. Аппаратурно-методические комплексы при: а) инженерно-геологических изысканиях; б) скважинной геофизике на рудных и нефтегазовых месторождениях; в) при поисках и разведке нефтегазовых месторождений и месторождений твердых полезных ископаемых (с учетом стадийности геологоразведочных работ) на примере месторождений Казахстана.
15. Общие принципы работы техники и аппаратуры для проведения исследований с применением ядерных технологий;
16. Комплексная интерпретация методов геофизических исследований скважин;
17. Основные физические и фильтрационно-емкостные свойства горных пород, исследуемые в ГИС. Методы получения петрофизической информации. Понятие крос-плотов в петрофизике.
18. Классификация методов ГИС и каротажа, их отличительные особенности. Круг геологических и технических задач, решаемых каротажом. Особенности каротажа и скважинной геофизики
19. Основные этапы интерпретации ГИС. Факторы, влияющие на регистрацию параметров ГИС. Комплексная интерпретация ГИС. Качественная интерпретация. Задачи и методы. Комплексная интерпретация ГИС. Методы ГИС для выделения пластов и определения их границ, литологическое расчленение разреза. Задачи и последовательность количественной интерпретации ГИС в открытом стволе
20. Задачи и последовательность количественной интерпретации ГИС в закрытом стволе

1. Э. Митчелл Руководство по ГИС анализу. Часть 1 Пространственные Модели и связи. Перевод с английского языка 171 с.
2. Л.В. Гурьянова Введение в ГИС Минск БГУ 2008, 120 с.
3. А.С. Самардак Геоинформационные системы, Владивосток 2005, 123 с.
4. М.А. Самородская А.Б. Бородушкин и др. Конспект лекций по курсу «ГИС и ГГИС в геологии», 89 с.
5. А.А.Савельев, С.С.Мухарамова, А.Г.Пилюгин Пространственный анализ в растровых геоинформационных системах, Учебно-методическое пособие, Казань 2007, 28 с.
6. ArcGIS Desktop https://desktop.arcgis.com/ru
7. Д. М. Курлович ГИС-анализ и моделирование Курс лекций Минск, 2016, 24с.
8. Т. Самсонов Основы геоинформатики: практикум, 2019, 543 с.
9. Самоучитель по языку SQL. https://it-black.ru/kratkaya-istoriya-sql/
10. https://wiki.gis-lab.info
11. Огильви А.А. Основы инженерной геофизики: Учеб. для вузов, -Под ред. В.А. Богословского. -М.: Недра, 1990. -501 с.; Хмелевской В.К. Геофизические методы исследования земной коры. Часть 2, Глава 5. Международный университет природы, общества и человека "Дубна", 1997 г.
12. Ю. Н. Пак, Д. Ю. Пак. Ядерные технологии в геофизических исследованиях. КарГТУ. – Караганды: изд-во КарГТУ, 2016. – 346 с.
13. Геофизические исследования скважин: учебник для вузов. 4-е изд., переработ. и дополн. /Сковородников И. Г.; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. 456 с.
14. https://www.geokniga.org/books/18917
15. https://bookonlime.ru/node/786
16. [1] Б.А.Спасский, И.Ю.Герасимова. Сейсмостратиграфия. 2007
17. [2] Габдуллин Р.Р., Копаевич Л.Ф., Иванов А.В. Секвентная стратиграфия. 2008
18. [3] Сейсмическая стратиграфия (использование при поисках и разведке нефти и газа). Под редакцией Ч. Пейтона в двух частях.1982 [6] Шериф Р, Гердарт Л. Сейсморазведка. Том 1 и 2. М, 1987
19. Атяшева Е.П., Бондаренко и др. Методические приемы интерпретации геофизических материалов при поисках, разведке и освоении месторождений углеводородов. 2002
20. Нежданов Л.А. Геологическая интерпретация сейсморазведочных данных. 2000
21. С.К.Туренко. Комплексирование геофизических методов при решении геологических задач. 2013 г.
22. Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов 2012 г.
23. Бродовой В.В. Комплексирование геофизических методов. Учебник для вузов. - М.: «Недра». - 1991. - 330 с.
24. Берзин А.Г. Комплексирование геофизических методов. Учебное пособие. 2003
25. Воскресенский, Ю. Н. Полевая геофизика: учеб. для вузов . – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2010. – 479 с.
26. Геофизика: учебник / под редакцией В.К. Хмелевского.-М.:- Изд-во КДУ, 2007. – 320 с.
27. Скопинцев С.П. Аппаратура. ГИС-контроль. Учебное пособие М. РГУ им. нефти и газа им.Губкина

Тематика эссе проблемно-аналитического направления

№	Эссе тақырыбы (қазақ тілінде)	Эссе тақырыбы (орыс тілінде)	Эссе тақырыбы (ағылшын тілінде)
1	2	3	4
1.	Геоақпараттық жүйелер және олардың қазіргі әлемдегі маңызы. ГАЖ негізгі компоненттері және деректерді ұйымдастыру ерекшеліктері	Геоинформационные системы и их значение в современном мире. Базовые компоненты ГИС и особенности организации данных	Geographic information systems and their significance in the modern world. Basic components of GIS and specifics of data organization
2.	Геология-геофизикалық зерттеулердегі геоақпараттық жүйелер. ГАЖ-дегі 2D және 3D модельдеу әдістері мен технологиялары	Геоинформационные системы в решении геолого-геофизических задач. Методы и технологии 2D и 3D моделирования в ГИС	Geoinformation systems in solving geological and geophysical problems. Methods and technologies of 2D and 3D modeling in GIS
3.	Инженерлік геофизика әдістерінің түрлері, оларды жүргізу әдістемесі. Инженерлік геофизика орындайтын инженерлік-геологиялық және гидрогеологиялық міндеттер	Классификация методов, методика их проведения и круг инженерно-геологических и гидрогеологических задач инженерной геофизики.	Classification of methods, methods of their implementation and the range of engineering-geological and hydrogeological tasks of engineering geophysics.
4.	Геофизикалық зерттеулердің барлық түрлерін жүргізуге арналған аппараттық-әдістемелік кешендер	Аппаратурно-методические комплексы при проведении всех типов геофизических исследований	Hardware and methodological complexes for conducting all types of geophysical research
5.	Геология-геофизикалық кешенде кенді, уранды және гидрогеологиялық ұңғымаларды геофизикалық зерттеулерді қолдану	Применение геофизических исследований рудных, урановых и гидрогеологических скважин в комплексе геолого-геофизических работ	Application of geophysical studies of ore, uranium and hydrogeological wells in the complex of geological and geophysical works.
6.	Геологиялық мақсаттарды шешуде геофизикалық зерттеулердің ұтымды кешенін таңдау және негізгі принциптері. Кешендеу түрлері	Основные принципы и выбор рационального комплекса геофизических исследований при решении геологических задач. Виды комплексирования	The basic principles and the choice of a rational complex of geophysical research in solving geological problems. Types of complexes
7.	Ядролық технологияларды қолданатын жер беті, ұңғымалық, аэрогеофизкалық әдістер: шешілетін міндеттер, жүргізу әдістемесі	Наземные, скважинные и аэрогеофизические методы на основе ядерных технологий; решаемые задачи, методика проведения	Application of geophysical studies of ore and hydrogeological wells in the complex of geological and geophysical works
8.	ҰГЗ процедуралары және деректерді визуализация түрлері; ҰГЗ міндеттері, әдістері мен кешендерін жіктеу	Процедуры ГИС и представление материалов; Задачи геофизических исследований в скважинах; Классификация методов и комплексы ГИС	GIS procedures and presentation of materials; Tasks of geophysical research in wells; Classification of methods and GIS complexes
9.	Сейсмофациялар және сейсмокешендердің ұғымдары мен түрлері, сейсмофациалдық талдау негіздері	Понятия и типы сейсмофаций и сейсмокомплексов, основы сейсмофациального анализа. принципы и возможности	Concepts and types of seismophations and seismic complexes, fundamentals of seismic facies analysis
10.	Бірінші және екінші ретті теңіз деңгейінің өзгеруінің жаһандық және аймақтық циклдері. Теңіз деңгейінің төмендеткіш (FSST), төмен (LST), трансгрессивтік жүйелерінің (TST) және жоғары (HST) орналасу трактілері, шөгінді жүйелердің түзілу жағдайлары	Глобальные и региональные циклы изменения уровня моря первого и второго порядков. Тракты систем снижающего (FSST), низкого (LST), трансгрессивных систем (TST) и высокого (HST) стояния уровня моря, условия образования осадочных систем	Global and regional cycles of sea level change of the first and second orders. Tracts of systems of decreasing (FSST), low (LST), transgressive systems (TST) and high (HST) sea level standing, conditions for the formation of sedimentary systems