

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности


Д.А. Талюрский
«15» октября 2017г.


**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

для поступающих на программы подготовки научно-педагогических
кадров в аспирантуре

Направление 05.06.01 Науки о земле

*Направленность (профиль): 25.00.12 - Геология, поиски и разведка нефтяных и
газовых месторождений*

Казань 2017

**Перечень билетов для аттестации знаний абитуриентов по специальности 250012-
Геология, поиски и разведки нефтяных и газовых месторождений**

Билет № 1

1. Детальная корреляция разрезов скважин. Реперы и реперные границы.
2. Абсолютное и приведенное пластовое давление.
3. Нефтегазогеологическое районирование как научная основа познания закономерностей размещения нефтяных и газовых скоплений и прогноза нефтегазоносности недр. Развитие представлений о нефтегазогеологическом районировании (от районирования по географическому, геодинамическому принципу к историко-генетическому).

Билет № 2

1. Запасы и ресурсы нефти и газа. Условия выделения их категорий.
2. Выделение работающих и неработающих пластов термометрическим методом.
3. Цель и задачи нефтегазогеологического районирования. История открытия и освоения нефтегазоносных территорий.

Билет № 3

1. Запасы нефти и газа категории С2.
2. Выявление пластов, принимающих воду, методом радиоактивных изотопов.
3. Принципы классификации НГБ. Нефтегазогеологическое районирование территории России и СНГ. НГБ различных типов, их связь с региональными структурными элементами.

Билет № 4

1. Категории скважин. Виды исследований, проводимые в скважинах. Ликвидация и консервация скважин.
2. Геолого-промысловый контроль за пластовым давлением.
3. Пространственная дифференциация залежей нефти и газа, их распределение по глубине залегания и стратиграфическим комплексам (палеозойским, мезозойским и кайнозойским).

Билет № 5

1. Методы и виды ГРП на нефть и газ. Аэрокосмогеологические методы.
2. Градиент давления в эксплуатационном объекте.
3. Пространственное размещение залежей УВ на древних платформах.

Билет № 6

1. Методы и виды ГРП на нефть и газ. Прямые методы поиска и разведки.
2. Динамика добычи нефти, газа и воды из эксплуатационных объектов. Стадии разработки.
3. Принцип дифференциального улавливания (траппирования) УВ на древних платформах.

Билет № 7	
1.	Методы и виды ГРП на нефть и газ. Геологические методы.
2.	Зависимость относительной проницаемости для нефти и воды от водонасыщенности пустотного пространства
3.	Нефтегазоносные территории молодых платформ. Строение, «огражденные», «частично-огражденные», «неогражденные» плиты.
Билет № 8	
1.	Методы и виды ГРП на нефть и газ. Геофизические методы. Гравиразведка
2.	Залежи с пластовым давлением, отличающимся от гидростатического.
3.	Причины различного размещения УВ на платформах: влияние температуры и давления
Билет № 9	
1.	Методы и виды ГРП на нефть и газ. Геофизические методы. Магниторазведка
2.	Исследования скважин методом установившихся отборов
3.	Нефтегазоносный бассейн (НГБ) - основной элемент нефтегеологического районирования. Границы НГБ. Элементы внутрибассейнового районирования
Билет № 10	
1.	Методы и виды ГРП на нефть и газ. Геофизические методы. Сейсморазведка. Вертикальное сейсмолпрофилирование.
2.	Макронеоднородность. Количественные показатели, характеризующие макронеоднородность пласта по площади и разрезу.
3.	Понятие о нефтегазоносных провинциях и бассейнах. Современное состояние вопросов нефтегеологического районирования.
Билет № 11	
1.	Методы и виды ГРП на нефть и газ. Геофизические методы. Электроразведка.
2.	Методы контроля за заводнением продуктивных пластов.
3.	Перспективы дальнейшего развития и направления поисково-разведочных работ на нефть (газ) и альтернативные источники углеводородного сырья (природные битумы, газогидраты) в России.
Билет № 12	
1.	Методы подсчета запасов и ресурсов. Обоснование и способы определения подсчетных параметров
2.	Определение проницаемости по данным гидродинамических исследований скважин
3.	Волго-Уральский НГБ: изученность, тектоническое строение
Билет № 13	
1.	Осадочно-миграционная теория нефтидогенеза
2.	Основной и резервный фонд скважин. Применяемые сетки основного фонда скважин.
3.	Волго-Уральский НГБ: нефтегазоносность, нефтегазогеологическое районирование

Билет № 14 (1-й вариант)	
1	Осадочные бассейны. Определение типов осадочных бассейнов.
2	Остаточная вода и коэффициент водонасыщенности. Условия отнесения пород к гидрофильным и гидрофобным.
3	Волго-Уральский НГБ: нефтегазоносные комплексы, перспективы поисково-разведочных работ
Билет № 15	
1.	Поисково-оценочный этап. Стадия выявления объектов поискового бурения. Объекты изучения и задачи стадии. Типовой комплекс работ. Необходимые графические материалы. Оценка ресурсов. Определение понятия - «выявленный объект».
2.	Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений.
3.	Волго-Уральский НГБ: Камско-Кинельская система прогибов
Билет № 16	
1.	Поисково-оценочный этап. Стадия подготовки объектов к поисковому бурению. Объекты изучения и задачи стадии. Типовой комплекс работ. Необходимые графические материалы. Оценка ресурсов. Определение понятия - «подготовленный объект»
2.	Показатели плотности сетки скважин. Геологические факторы, влияющие на выбор плотности сетки скважин.
3.	Волго-Уральский НГБ: пермские битумы – условия формирования, закономерности размещения.
Билет № 17	
1.	Поисково-оценочный этап. Стадия поиска и оценки месторождений. Объекты изучения и задачи стадии. Типовой комплекс работ. Необходимые графические материалы. Оценка запасов.
2.	Понятие абсолютного и нижнего кондиционных пределов пород и его связь с оценкой запасов углеводородов (УВ).
3.	Западно-Сибирский НГБ: нефтегазогеологическое районирование. Условия формирования гигантских конденсатно-газовых месторождений сенманского комплекса
Билет № 18	
1	Понятие о региональной, общей и детальной корреляции разрезов скважин
2	Понятие о переходной зоне и водонефтяном контакте (ВНК).
3	Западно-Сибирский НГБ: нефтегазоносность, перспективы поисково-разведочных работ.
Билет № 19	
1.	Пористость, проницаемость пород-коллекторов. Понятие абсолютной, фазовой и относительной проницаемости, единицы измерения.
2	Понятие системы разработки. Выбор системы разработки
3	Западно-Сибирский НГБ. строение и нефтегазоносность северной тектонической области.
Билет № 20	
1	Принципиальное отличие запасов категории А от запасов категории В
2	Распределение давления в пласте при установившемся движении жидкости

3.	Западно-Сибирский НГБ. баженовский нефтегазоносный комплекс, распространение баженов
Билет № 21	
1.	Принципы тектонического и нефтегеологического районирования. Определение нефтегазоносных бассейнов (провинций) нефтегазоносных областей, нефтегазоносных районов, месторождений, залежей нефти и газа. Классификация нефтяных и газовых месторождений по величине запасов.
2.	Свойства пластовых газов и конденсатов.
3.	Западно-Сибирский НГБ. строение и нефтегазоносность внешнего тектонического пояса
Билет № 22	
1.	Прогнозные ресурсы Д1 и Д2.
2.	Свойства пластовых нефтей.
3.	Западно-Сибирский НГБ. строение и нефтегазоносность центральной тектонической области.
Билет № 23	
1.	Проект поисков (разведки) нефти и (или) газа. Примерное содержание логика последовательности изложения материала
2.	Сетка скважин нефтяного эксплуатационного объекта.
3.	Днепровско-Припятский НГБ. изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность, закономерности пространственного размещения нефти и газа
Билет № 24	
1.	Разведочный этап. Стадия разведки и пробной эксплуатации. Объекты изучения и задачи стадии. Типовой комплекс работ. Необходимые графические материалы. Оценка запасов.
2.	Система разработки нефтяных залежей с использованием напора краевых и подшвенных вод
3.	Тимано-Печорский НГБ. Нефтегазогеологическое районирование, перспективы поисково-разведочных работ.
Билет № 25 (1-й вариант)	
1.	Региональный этап. Стадия оценки зон нефтегазоаккумуляции. Объекты изучения и задачи стадии. Типовой комплекс работ. Необходимые графические материалы. Оценка ресурсов
2.	Система разработки нефтяных и газонефтяных залежей при естественных режимах и геологические условия их применения
3.	Тимано-Печорский НГБ. изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность
Билет № 26	
1.	Региональный этап. Стадия прогноза нефтегазоносности. Объекты изучения и задачи стадии. Типовой комплекс работ. Необходимые графические материалы. Оценка ресурсов. Карты перспектив нефтегазоносности.
2.	Система разработки с внутриконтурным заводнением, с разрезанием залежи на площади самостоятельной разработки
3.	Енисейско-Анабарский НГБ. изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность. Нефтегазогеологическое районирование. Перспективы поисково-разведочных работ.

Билет № 27 (1-й вариант)	
1.	Российская шкала катагенеза. Методы определения степени катагенеза рассеянного органического вещества (РОВ) Использование степени катагенетического преобразования РОВ для прогнозирования нефтегазоносности недр.
2.	Система разработки с законтурным и приконтурным заводнением.
3.	Лено-Тунгусский НГБ. Нефтегазогеологическое районирование. Перспективы поисково-разведочных работ.
Билет № 28	
1.	Система коллектор-покрышка. Определение коллектора нефти. Типы коллекторов и покрышек, их основные физико-литологические характеристики.
2.	Температура в недрах нефтяных и газовых месторождений.
3.	Лено-Тунгусский НГБ: изученность, тектоническое строение, нефтегазоносность. Влияние траппового магматизма на нефтегазоносность.
Билет № 29	
1.	Состояние и перспективы развития нефтяной и газовой промышленности России и ее поисково-разведочной отрасли. Основные перспективные пути повышения эффективности поисково-разведочных работ в России.
2.	Условия проявления природных режимов залежей
3.	Сахалино-Охотский НГБ: изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность, Нефтегазогеологическое районирование. Перспективы поисково-разведочных работ.
Билет № 30	
1.	Стадийность процессов накопления, преобразования, миграции, аккумуляции и деградации УВ. Первичная и вторичная миграция УВ. Понятие о нефтематеринских породах.
2.	Фонд скважин различного назначения при разработке месторождения.
3.	Прикаспийский НГБ. Нефтегазогеологическое районирование по подселевому комплексу. Причины дифференциального размещения залежей нефти и газа. Перспективы поисково-разведочных работ.
Билет № 31	
1.	Условия отнесения запасов нефти к категории С1 (определение, трюования, метод подсчета).
2.	Формула притока нефти в скважину (формула Дюпюи). Понятие гидропроводности, пьезопроводности, коэффициента продуктивности, коэффициента несовершенства.
3.	Северо-Кавказско-Мангышлакский НГБ: изученность, тектоническое строение, нефтегазоносность.
Билет № 32	
1.	Условия отнесения ресурсов нефти и газа к категории С3 и Д1.
2.	Характеристика залежей с водонапорным и упруговодонапорным режимом
3.	Северо-Кавказско-Мангышлакский НГБ: Нефтегазогеологическое районирование. Перспективы поисково-разведочных работ.

Билет № 33	
1.	Цели и задачи пробной эксплуатации скважин.
2.	Характеристика залежей с режимом растворенного газа и с гравитационным режимом
3.	Предкарпатский НГБ: изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность, закономерности пространственного размещения нефти и газа.
Билет № 34	
1.	Этажи разведки. Общая характеристика и принципы выделения
2.	Характеристика и условия применения избирательного заводнения.
3.	Прибалтийский НГБ: изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность, Нефтегазогеологическое районирование. Перспективы поисково-разведочных работ.
Билет № 35	
1.	Этапы и стадии геологоразведочных работ (ГРР) на нефть и газ
2.	Характеристика режимов газовых и газоконденсатных залежей
3.	Баренцевоморский НГБ: изученность, тектоническое районирование, нефтегазоносность, Нефтегазогеологическое районирование. Перспективы поисково-разведочных работ.