

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»**  
**(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)**

**УТВЕРЖДЕНА**  
Ученым советом АГУ  
им. В.Н. Татищева  
«31» октября 2022 года,  
протокол №3

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ГЕОЛОГИИ,**  
**для поступающих по направлению подготовки магистров**  
**05.04.01 ГЕОЛОГИЯ**  
**Направленность/профиль — Геология и геохимия нефти и газа**  
**в 2022 году**

## **1. Назначение вступительного испытания:**

Программа вступительных испытаний имеет целью проверить соответствие уровня подготовки абитуриента требованиям, необходимым для освоения программы специализированной подготовки магистра по направлению «Геология» (магистерская программа «Геология и геохимия нефти и газа»).

## **2. Особенности проведения вступительного испытания:**

Вступительные испытания для поступающих в магистратуру проводятся в форме собеседования. Вопросы для собеседования составляются на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования магистратуры и позволяют оценить качество знаний, необходимых для освоения программы подготовки магистра по избранному направлению. Собеседование проводится по экзаменационным билетам, которые включают в себя 2 теоретических вопроса и 1 вопрос, направленный на решение практической задачи. Время, отводимое на вступительные испытания - 20 минут.

Результаты собеседования определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые переводятся в сто балльную систему оценки согласно критериям оценивания. Результаты собеседования размещаются на сайте университета в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Оценка ответа осуществляется по следующим направлениям: содержательная полнота ответа, доказательность и аргументированность ответа, понимание и осознанность излагаемого материала, самостоятельность суждений, речевое оформление ответа.

## **3. Литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному испытанию:**

1. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия, М., 2000г.
2. Алексеенко В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых-М.: Логос, 2000.
3. Ананьев В.П. Основы геологии, минералогии и петрографии — М., 2005.
4. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология: учебник М.:ГУП Издательство «Высшая школа», 2000. – 507 с.
5. Астахов А.С. Экономическая оценка запасов полезных ископаемых М.: «Недра», 1981. – 284 с.
6. Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии, М.: Изд-во МГУ, 2007. – 440с.
7. Геотехнологическая подготовка месторождений полезн. Иск.

- Монография. Пешков и др.-М, 2007
8. Закиров С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. -М.: «Струна». - 1998 — 628с.
  9. Ермолов В.А. Месторождения полезных ископаемых, М., 2004 г.
  - 10.Иванова М.М., Чоловский И.П., Брагин Ю.И «Нефтегазопромысловая геология» М. ООО «Недра-Бизнесцентр» 2000 г.
  - 11.Карлович И.А. Геология: Учебное пособие для вузов.-3-е изд.. -М.: Академический проект:Трикта, 2005. 704 с.
  - 12.Мильничук В. С., Арабаджи Общая геология: учебник для вузов. Изд-во перераб. И дополн.- М.: Недра, 1989
  - 13.Основы нефтегазового дела. Коршак А.А. издат. Уфа:ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2002
  - 14.«Промышленная экология» под редакцией Денисова В.В. – М, Ростов на Дону: Издательский центр «МарТ», 2007 г.
  - 15.Серебряков А.О. «Синергетика разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений-гигантов с кислыми компонентами», Астрахань: издательство «Астраханский университет», 2006 г.
  - 16.Справочник по геохимии нефти и газа. СПб.: ОАО «Изд-во «Недра», 1998. 576 с.
  - 17.Старостин В.И., Игнотов П.А.Геология полезных ископаемых, 2004 г.
  - 18.Чодри А. Гидродинамические исследования нефтяных скважин/ ООО Премиум Инжиниринг, 2011. – 730 с.
  - 19.Эрдниева О.Г., Сангаджиева Л.Х., Бадмаев Ч. М. Физико – химические исследования нефтей и нефтепродуктов. Часть 1. –Элиста, КалмГУ, 2012г.– 116 с.
  - 20.Якушева А. Ф. Наин В. Е., Славин В. И. Общая геология /Под ред. В.Е. Наина.- М.: Изд-во МГУ. 1988

#### **4. Перечень элементов содержания курса геологии и геохимии горючих ископаемых, включенных в содержание программы собеседования:**

1. Состав и физические свойства природных газов
2. Общая характеристика коллектора. Виды пустот в коллекторе.
3. Классификация и физические свойства пластовых вод.
4. Стадии образования осадочных пород: гипергенез, седиментогенез, диагенез.
5. Природные резервуары: их типы
6. Факторы миграции. Виды и типы миграции. Формы миграции углеводородов.
7. Элементы залегания слоев.
8. Состав и физические свойства газового конденсата. Сырой и стабильный конденсат.
9. Емкостные и фильтрационные свойства пород.

10. Виды корреляции разрезов буровых скважин.
11. Геотермический градиент, геотермическая ступень. Методы определения.
12. Пластовое давление. Способы определения давления: начального пластового, приведенного, забойного и др.
13. Этапы и стадии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.
14. Физические свойства нефти, их отражения в ее составе.
15. Стратиграфическая колонка.
16. Состав нефти: элементный, количественный, групповой, фракционный.
17. Геологический разрез. Геологическая карта.
18. Идентификация режима залежи.
19. Артезианские воды. Условия питания и распространения.
20. Фазовое состояние пластовых флюидов. Общая характеристика состава нефти и газа. Варианты заполнения залежи по фазовому состоянию флюидов.
21. Классификация и физические свойства пластовых вод.
22. Основные типы ловушек, их классификация.
23. Основные элементы антиклинальных и синклиналиных складок.
24. Элементы залегания слоев.
25. Этапы и стадии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.
26. Физико – химические условия нефтегазовых месторождений.
27. Методы изучения нефти и газа.
28. Классификация подземных вод по происхождению и условиям залегания.
29. Этапы и стадии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.
30. Основные структуры земной коры.

## **5. Основные критерии оценивания ответа абитуриента**

- Умение называть и показывать геологические объекты, процессы и явления.
- Умение производить геологические измерения (определять (измерять) геологическое положение, угол падения, простирания и т.п.).
- Умение описывать геологические объекты, процессы и явления.
- Умение объяснять геологические объекты, процессы и явления, закономерности.

## **6. Соотношение критериев оценивания ответа абитуриента и уровня его знаний**

1. *уровень (5 баллов за один критерий)* - абитуриент имеет неполные знания основного материала, допускает неточности, не умеет делать

выводы, обобщения. Допускает грубые ошибки в описании и объяснении геологических объектов. Не владеет логикой ответа на вопрос. Отвечает на дополнительные вопросы не полно.

2. *уровень* (10 баллов за один критерий) - абитуриент имеет только основы геологических знаний. Не умеет делать выводов и обобщений, не пользуется геологической терминологией, затрудняется в объяснении геологических объектов. Затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы, ответ носит фрагментарный характер. Абитуриент не владеет геологической логикой.
3. *уровень* (15 баллов за один критерий) - абитуриент знает основной материал, обоснованно приводит примеры, делает обобщения и выводы. Допускает неточности в геологической терминологии, объяснении геологических объектов, логике изложения; при решении практических заданий допускает ошибки. Геологическую номенклатуру знает слабо.
4. *уровень* (25 баллов за один критерий) - абитуриент полно, правильно с учётом современной геологической теории излагает материал. Показывает знание дополнительной к школьным учебникам литературы. Теоретические знания увязывает с практикой, в том числе по геологии своего региона, устанавливает причинно-следственные связи. Умеет делать прогноз.

Свободно ориентируется в геологической номенклатуре. Уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Итоговый балл складывается как сумма баллов за каждый критерий. Максимальный балл - 100.