

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
исторической геологии и палеонтологии

  
/А.Д. Савко/  
подпись, расшифровка подписи

05.07.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.07 Теоретические основы поисков нефти и газа на платформах  
*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности: 05.04.01 Геология
2. Профиль подготовки/специализация: Геологическая съемка и поиски полезных ископаемых платформенных областей
3. Квалификация (степень) выпускника: магистр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: исторической геологии и палеонтологии
6. Составители программы: Дмитриев Дмитрий Анатольевич, к.г.-м. н., доц.  
(*ФИО, ученая степень, ученое звание*)
7. Рекомендована: НМС геологического факультета от 14.05.18 г., протокол № 6  
(*наименование recommending structure, date, protocol number*)

---

*отметки о продлении вносятся вручную*

---

8. Учебный год: 18-19

Семестр(ы): 3

### 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является получение студентами знаний по теоретическим основам поисковых работ на нефть и газ.

Задачами дисциплины является изучение: связей процессов формирования углеводородов и размещения нефтегазоносных комплексов в разрезе и пространстве; методов поисков и разведки отдельных типов скоплений нефти и газа.

### 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Обязательная дисциплина вариативной части.

Студент должен владеть знаниями общей, структурной, исторической геологии, петрографии, литологии, стратиграфии, геофизики, геологии дна морей и океанов, геологии России, азами знаний формационного и геодинамического анализа, геологии и геохимии горючих ископаемых.

Студент должен иметь представление: о принципах нефтегазогеологического районирования России и зарубежных стран; о порядках тектонических структур нефтегазоносных территорий; о задачах, решаемых в процессе изучения нефтегазоносных территорий и их прогнозировании.

Студент должен овладеть комплексом знаний: о методах поисков и разведки скоплений нефти и газа, обобщения и научной обработки результатов поисково-оценочных работ; уметь выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью недр исследуемой территории.

### 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	должен обладать способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	Знать: теоретические основы поисков нефти и газа. Уметь: определять размещение нефтегазоносных комплексов в разрезе и пространстве. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; спецификой системного подхода в этой отрасли знаний; общепрофессиональными знаниями и использовать их в своей профессиональной деятельности.
ПК-4	должен обладать способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач	

### 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 3/108.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

### 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 3	№ семестра	...
Аудиторные занятия	38	38		
в том числе: лекции	12	12		
практические	26	26		
лабораторные				
Самостоятельная работа	34	34		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)	36	36		
Итого:	108	108		

#### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Введение	Цели задачи курса. Предмет и методы исследования. Положение данной дисциплины в ряду других наук. Основные проблемы курса.
1.2	Основы прогнозирования нефтегазоносности недр	Закономерности нефтегазообразования и нефтегазонакопления в литосфере. Факторы влияющие на образование, преобразование, разрушение или перераспределение органического вещества и углеводородов. Нефтегазоносные формации и их типы. Нефтегазоносные комплексы. Вертикальная зональность размещения углеводородов. Нефтегазоконтролирующие факторы. Критерии прогноза и поисков нефтегазоносных территорий.
1.3	Методы поиска и разведки скоплений углеводородов	Стадийность поисково-разведочных работ. Виды геолого-разведочных работ и исследований применяемых при поисках и разведке нефтегазоносных территорий. Буровые скважины при поисково-разведочных работах на углеводороды. Комплекс исследований при бурении поисковых и разведочных скважин. Методы корреляции разрезов буровых скважин.
1.4	Поиски скоплений нефти и газа	Задачи и методы региональных нефтепоисковых работ. Задачи и методы поисковых работ на стадиях выявления и подготовки объектов к поисковому бурению.
1.5	Разведка скоплений нефти и газа	Задачи разведочных работ. Система разведки местоскоплений нефти и газа, этажи разведки. Основные принципы размещения скважин при разведке отдельных залежей и этажей разведки. Вскрытие и опробование продуктивных пластов. Опытная эксплуатация разведочных скважин. Гидродинамические исследования скважин на стадии промышленной разведки. Методы рациональной разведки газовых залежей с нефтяной оторочкой.
1.6	Картографические построения при поисково-разведочных работах на нефть и газ	Разрезы и профили. Карты: структурные, горизонтального среза и коллекторов, тектонические, палеогеоморфологические и палеогеологические, мощностей, палеоструктурные, литофациальные, палеогеографические, палеогидрогеологические, перспектив нефтегазоносности.
1.7	Особенности поисков и разведки генетически различных групп скоплений	Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа: структурного типа; солянокупольных структур; рифогенных образований; литологического типа; стратиграфического

	нефти и газа	типа; на континентальном шельфе. Особенности разведки газовых залежей.
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Основы прогнозирования нефтегазоносности недр	Закономерности нефтегазообразования и нефтегазонакопления в литосфере. Факторы влияющие на образование, преобразование, разрушение или перераспределение органического вещества и углеводородов. Нефтегазоносные формации и их типы. Нефтегазоносные комплексы. Вертикальная зональность размещения углеводородов. Нефтегазоконтролирующие факторы. Критерии прогноза и поисков нефтегазоносных территорий.
2.2	Методы поиска и разведки скоплений углеводородов	Стадийность поисково-разведочных работ. Виды геолого-разведочных работ и исследований применяемых при поисках и разведке нефтегазоносных территорий. Буровые скважины при поисково-разведочных работах на углеводороды. Комплекс исследований при бурении поисковых и разведочных скважин. Методы корреляции разрезов буровых скважин.
2.3	Поиски скоплений нефти и газа	Задачи и методы региональных нефтепоисковых работ. Задачи и методы поисковых работ на стадиях выявления и подготовки объектов к поисковому бурению.
2.4	Разведка скоплений нефти и газа	Задачи разведочных работ. Система разведки местоскоплений нефти и газа, этажи разведки. Основные принципы размещения скважин при разведке отдельных залежей и этажей разведки. Вскрытие и опробование продуктивных пластов. Опытная эксплуатация разведочных скважин. Гидродинамические исследования скважин на стадии промышленной разведки. Методы рациональной разведки газовых залежей с нефтяной оторочкой.
2.5	Картографические построения при поисково-разведочных работах на нефть и газ	Разрезы и профили. Карты: структурные, горизонтального среза и коллекторов, тектонические, палеогеоморфологические и палеогеологические, мощностей, палеоструктурные, литофациальные, палеогеографические, палеогидрогеологические, перспектив нефтегазоносности.
2.6	Особенности поисков и разведки генетически различных групп скоплений нефти и газа	Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа: структурного типа; солянокупольных структур; рифогенных образований; литологического типа; стратиграфического типа; на континентальном шельфе. Особенности разведки газовых залежей.

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение	1			2	3
2	Основы прогнозирования нефтегазоносности недр	2	4		5	11
3	Методы поиска и разведки скоплений углеводородов	2	4		6	12
4	Поиски скоплений нефти и газа	2	4		5	11
5	Разведка скоплений нефти и газа	2	6		8	16
6	Картографические построения при поисково-разведочных работах на нефть и газ	2	4		4	10
7	Особенности поисков и разведки генетически различных групп скоплений	1	4		4	9

	нефти и газа				
	Итого:	12	26		34
					72

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Повторение разделов теоретического курса перед лабораторными занятиями по этим разделам.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа / А.А. Бакиров [и др.]. — М. : Высш. шк., 1987. — 384 с.
2	Габриэлянц Г.А., Пороскун В.И., Сорокин Ю.В. Методика поисков и разведки залежей нефти и газа. М. Недра, 1985.- 304 с.
3	Геология и геохимия нефти и газа / А.А. Бакиров [и др.]. — М. : Недра, 1993 .— 287 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Нефтегазоносные бассейны Земного шара / И.О. Брод. - М., Недра, 1965. – 598 с.
5	Габриэлянц Г.А. Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. – Москва. Недра 2000. -587 с.
6	Основы геологии горючих ископаемых / В.В. Семенович [и др.]. - М. : Недра, 1987. - 396 с.
7	Петрологический атлас ископаемого органического вещества России // под ред. О.В. Петрова. - СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. — 604 с.
8	Закономерности размещения и образования горючих ископаемых / Л.Ф. Ажгиревич. - Минск : Изд-во Наука и техника, 1986. – 176 с.
9	Нефтегазоносные провинции и области СССР / А.А. Бакиров [и др.]. – М. : Недра, 1979. – 456 с.
10	Нефтегазоносность России / К.А. Клещев [и др.]. - М. : ВНИГНИ, 1997. – 123 с.
11	Геологические основы прогнозирования нефтегазоносности недр / А.А. Бакиров. — М. : Недра, 1973. — 344 с.
12	Структурные и историко-генетические построения при поисках нефти и газа / Б.А.Соколов [и др.]. — М. : Изд-во МГУ, 1998. — 176 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
13	<a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a>
14	<a href="http://www.geol.vsu.ru/history/">http://www.geol.vsu.ru/history/</a>
15	<a href="http://lithology.ru/">http://lithology.ru/</a>
16	<a href="http://students.web.ru/">http://students.web.ru/</a>
17	<a href="http://www.jurassic.ru/">http://www.jurassic.ru/</a>
18	<a href="http://www.vestnik.vsu.ru/content/heologia/">http://www.vestnik.vsu.ru/content/heologia/</a>

#### 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Петрологический атлас ископаемого органического вещества России // под ред. О.В. Петрова. - СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. — 604 с.
2	Закономерности размещения и образования горючих ископаемых / Л.Ф. Ажгиревич. - Минск : Изд-во Наука и техника, 1986. – 176 с.

#### 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Мультимедийное оборудование

#### 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-1, 4	Знать: теоретические основы поисков нефти и газа. Уметь: определять размещение нефтегазоносных комплексов в разрезе и пространстве. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; спецификой системного подхода в этой отрасли знаний; обще профессиональными знаниями и использовать их в своей профессиональной деятельности.	Введение Основы прогнозирования нефтегазоносности недр Методы поиска и разведки скоплений углеводородов Поиски скоплений нефти и газа Разведка скоплений нефти и газа Картографические построения при поисково-разведочных работах на нефть и газ Особенности поисков и разведки генетически различных групп скоплений нефти и газа	Устный опрос №1-4.
Промежуточная аттестация			КИМ

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом теоретических основ поисков нефти и газа;
- 2) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области геологии Воронежской антеклизы	Повышенный уровень	Отлично
Ответ на контрольно-измерительный материал не в полной мере соответствует вопросам билета, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Недостаточно продемонстрировано знание геологии Воронежской антеклизы, или содержатся отдельные пробелы.	Базовый уровень	Хорошо
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному из двух вопросов билета, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания геологии Воронежской антеклизы.	Пороговый уровень	Удовлетворительно

<p>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует двум вопросам билета. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по геологии Воронежской антеклизы.</p>	<p>–</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
---	----------	----------------------------

### **19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **19.3.1 Перечень вопросов к экзамену:**

Раздел 1. Основы прогнозирования нефтегазоносности недр  
 Закономерности нефтегазообразования и нефтегазонакопления в литосфере.  
 Факторы влияющие на образование, преобразование, разрушение или перераспределение органического вещества и углеводородов.  
 Нефтегазоносные формации и их типы  
 Нефтегазоносные комплексы  
 Вертикальная зональность размещения углеводородов.  
 Нефтегазоконтролирующие факторы.  
 Критерии прогноза и поисков нефтегазоносных территорий.

Раздел 2. Методы поиска и разведки скоплений углеводородов  
 Стадийность поисково-разведочных работ.  
 Виды геолого-разведочных работ и исследований применяемых при поисках и разведке нефтегазоносных территорий.  
 Буровые скважины при поисково-разведочных работах на углеводороды.  
 Комплекс исследований при бурении поисковых и разведочных скважин.  
 Методы корреляции разрезов буровых скважин.

Раздел 3. Поиски скоплений нефти и газа

Задачи и методы региональных нефтепоисковых работ.  
 Задачи и методы поисковых работ на стадиях выявления и подготовки объектов к поисковому бурению.

Раздел 4. Разведка скоплений нефти и газа  
 Задачи разведочных работ.  
 Система разведки местоскоплений нефти и газа, этажи разведки.  
 Основные принципы размещения скважин при разведке отдельных залежей и этажей разведки.  
 Вскрытие и опробование продуктивных пластов.  
 Опытная эксплуатация разведочных скважин.  
 Гидродинамические исследования скважин на стадии промышленной разведки.  
 Методы рациональной разведки газовых залежей с нефтяной оторочкой.

Раздел 5. Картографические построения при поисково-разведочных работах на нефть и газ.  
 Построение разрезов и профилей. Построение карт (структурные, горизонтального среза и коллекторов, тектонические, перспектив нефтегазоносности).  
 Картографические построения при поисково-разведочных работах на нефть и газ (палеогеоморфологические и палеогеологические, мощностей, палеоструктурные, литофациальные, палеогеографические).

Раздел 6. Особенности поисков и разведки генетически различных групп скоплений нефти и газа.

Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа структурного типа.  
Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа солянокупольных структур.  
Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа рифогенных образований.  
Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа литологического типа.  
Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа стратиграфического типа.  
Особенности поисков и разведки скоплений нефти и газа на континентальном шельфе.  
Особенности разведки газовых залежей.

#### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа); лабораторных работ. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний или практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений или навыков.

Критерии оценивания приведены выше.