

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

Авторы-составители: **Кочнева Ольга Евгеньевна**

Рабочая программа дисциплины

НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИИ

Код УМК 99735

Утверждено
Протокол №10
от «30» июня 2023 г.

Пермь, 2023

1. Наименование дисциплины

Нефтегазоносные провинции России

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.04.01** Геология
направленность Нефтегазовая гидрогеология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Нефтегазоносные провинции России** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.01 Геология (направленность : Нефтегазовая гидрогеология)

ПК.1 Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

Индикаторы

ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направление подготовки | 05.04.01 Геология (направленность: Нефтегазовая гидрогеология) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 1 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 36 |
| Проведение лекционных занятий | 12 |
| Проведение практических занятий, семинаров | 24 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 72 |
| Формы текущего контроля | Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2) |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет (1 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Нефтегазоносные провинции России

Введение

Предмет, цель и задачи курса, объекты изучения. Краткая история поисковых работ и современное состояние нефтегазовой отрасли России.

1. Основы нефтегазогеологического районирования

Элементы районирования. Понятия нефтегазоносного (НГБ) бассейнов, проведение их границ. Геологические механизмы образования бассейнов и их генетические типы. Типизация бассейнов России: бассейны рифтовые, синеклизные, краевых прогибов, пассивных и активных континентальных окраин.

2. Нефтегазоносные провинции древней Восточно-Европейской платформы

Геологическое строение и месторождения УВ Тимано-Печорского бассейна, Волго-Уральского бассейна, Прикаспийского бассейна.

Границы, тектоническая приуроченность и выявленная нефтегазоносность. Разрез осадочного чехла, основные структурные элементы, этапы геологической эволюции. Краткая история поисковых работ на нефть и газ. Нефтегазоносные комплексы и углеводородные (УВ) системы: характеристика природных резервуаров, ловушек, материнских толщ и очагов генерации, их пространственно-временных соотношений. Нефтегеологическое районирование, краткое описание основных нефтегазоносных областей (НГО) и районов (НГР), примеры типичных и наиболее крупных месторождений нефти и/или газа. Перспективы новых открытий и основные направления поисковых работ.

3. Нефтегазоносные провинции древних платформ.

Разрез осадочных отложений Восточно-Сибирской платформы. Нижний структурный этаж. Отложения второго этажа. начинается с вендского возраста, Региональные нефтегазоносные комплексы и горизонты нижнекембрийского и вендского возраста. Нефтегазогеологическое районирование Восточно-Сибирской платформы на бассейны и области. Нефтегазоносные бассейны в пределах Восточно-Сибирской платформы – Лено -Тунгусского бассейна, Енисейско –Анабарского бассейна, Лено -Вилуйского бассейна.

Границы, тектоническая приуроченность и выявленная нефтегазоносность бассейна. Разрез осадочного чехла, основные структурные элементы, этапы геологической эволюции. Краткая история поисковых работ на нефть и газ. Нефтегазоносные комплексы и углеводородные (УВ) системы: характеристика природных резервуаров, ловушек, материнских толщ и очагов генерации, их пространственно-временных соотношений. Нефтегеологическое районирование бассейна, краткое описание основных нефтегазоносных областей (НГО) и районов (НГР), примеры типичных и наиболее крупных месторождений нефти и/или газа. Перспективы новых открытий и основные направления поисковых работ.

4. Нефтегазоносные провинции (НГП) молодых платформ. Западно-Сибирская НГ.

Тектоническое строение фундамента и осадочного платформенного чехла Западно-Сибирской плиты (ЗСП). Характеристика нефтегазоносных комплексов (литологический состав пластов-коллекторов и породы-покрышки). Нефтегазоносное районирование – 12 НГО и одна малоперспективная Прибортовая область в юго-восточной части Западно-Сибирского бассейна. Нефтегазоносность Томской области и приграничных территорий.

5. Нефтегазоносные провинции альпийских складчатых территорий

Охотоморский бассейн Тихоокеанского кайнозойского складчатого кольца. Северо-Сахалинская и

Охотско-Камчатская НГО, разрез и структурные этажи Основные продуктивные свиты– нутовская, окобыкайская, дагинская свиты миоценового возраста и нефтегазоносные зоны

6. Нефтегазоносность акваторий морей омывающих Россию

Баренцевоморский шельф. Месторождения: Мурманское газовое, Северо - Кильдинское газовое, Штокмановское газоконденсатное, Лудловское газовое, Приразломное, нефтяные месторождения – Варандей-море, Медыньское-море, Южно-Долгинское. Месторождения норвежского сектора Баренцевоморского шельфа. Битумопроявления на Земле Франца-Иосифа и на Новой Земле.

7. Нефтегазоносность зарубежных стран.

Общий обзор нефтегазоносности зарубежных стран, которые обладают огромными доказанными запасами УВ и месторождениями-гигантами. Венесуэла, Саудовская Аравия, Канада, Иран, Ирак, Кувейт и др.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Воды нефтяных и газовых месторождений СССР/ред. Л. М. Зорькин.-Москва:Недра,1989.-382.- Библиогр.: с. 379-380
2. Региональная геология нефтегазоносных территорий СССР/ред. Г. А. Габриэлянц.- Москва:Недра,1991.-283.

Дополнительная:

1. Геология и полезные ископаемые России.в 6 т./Всерос. науч.-исслед. геол. ин-т им. А. П. Карпинского ; редкол.: О. В. Петров (гл. ред.) [и др.].Т. 1.Запад России и Урал. Кн. 2 Урал.-Санкт-Петербург:ВСЕГЕИ,2011, ISBN 978-5-93761-183-3.-52815.-Библиогр.: с. 553-577

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Нефтегазоносные провинции России** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине Нефтегазоносные провинции России предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Power Point, Microsoft Exel

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться: система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>), система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся: 1.

Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютер

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Нефтегазоносные провинции России**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.1

Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---|--|--|
| <p>ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p> | <p>Знать особенности формирования и размещения нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений в нефтегазоносных бассейнах (НГБ); историю геолого-геофизической изученности и условия геологического развития бассейнов, особенности разреза осадочных образований, слагающих бассейн, основные продуктивные комплексы; тектоническое районирование и структурные элементы, обрамляющие НГБ. Уметь выявлять общие черты строения месторождений разных бассейнов; самостоятельно изучать и определять модели залежей; читать и оценивать палеогеографические карты разного геохронологического времени. Владеть особенностями комплексного подхода к обоснованию поисково-разведочных работ на нефть и газ для каждого бассейна.</p> | <p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает особенности формирования и размещения нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений в нефтегазоносных бассейнах (НГБ); историю геолого-геофизической изученности и условия геологического развития бассейнов, особенности разреза осадочных образований, слагающих бассейн, основные продуктивные комплексы; тектоническое районирование и структурные элементы, обрамляющие НГБ. Не имеет навыков выявлять общие черты строения месторождений разных бассейнов; самостоятельно изучать и определять модели залежей; читать и оценивать палеогеографические карты разного геохронологического времени. Не владеет особенностями комплексного подхода к обоснованию поисково-разведочных работ на нефть и газ для каждого бассейна.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Частично знает особенности формирования и размещения нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений в нефтегазоносных бассейнах (НГБ); историю геолого-геофизической изученности и условия геологического развития бассейнов, особенности разреза осадочных образований, слагающих бассейн, основные продуктивные комплексы; тектоническое районирование и структурные элементы, обрамляющие НГБ. Не в полной мере умеет выявлять общие черты строения месторождений разных</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| | | <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>бассейнов; самостоятельно изучать и определять модели залежей; читать и оценивать палеогеографические карты разного геохронологического времени.</p> <p>Владеет отдельными навыками особенностями комплексного подхода к обоснованию поисково-разведочных работ на нефть и газ для каждого бассейна.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает теоретические основы особенностей формирования и размещения нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений в нефтегазоносных бассейнах (НГБ); историю геолого-геофизической изученности и условия геологического развития бассейнов, особенности разреза осадочных образований, слагающих бассейн, основные продуктивные комплексы; тектоническое районирование и структурные элементы, обрамляющие НГБ.</p> <p>Умеет выявлять общие черты строения месторождений разных бассейнов; самостоятельно изучать и определять модели залежей; читать и оценивать палеогеографические карты разного геохронологического времени.</p> <p>Владеет особенностями комплексного подхода к обоснованию поисково-разведочных работ на нефть и газ для каждого бассейна.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает твердо теоретические основы особенностей формирования и размещения нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений в нефтегазоносных бассейнах (НГБ); историю геолого-геофизической изученности и условия геологического развития бассейнов, особенности разреза осадочных образований, слагающих бассейн, основные продуктивные комплексы; тектоническое районирование и</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>структурные элементы, обрамляющие НГБ. Умеет твердо выявлять общие черты строения месторождений разных бассейнов; самостоятельно изучать и определять модели залежей; читать и оценивать палеогеографические карты разного геохронологического времени. Уверенно владеет особенностями комплексного подхода к обоснованию поисково-разведочных работ на нефть и газ для каждого бассейна.</p> |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|---|--|--|
| ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры | 2. Нефтегазоносные провинции древней Восточно-Европейской платформы Письменное контрольное мероприятие | Знать геолого-геофизическую характеристику крупных месторождений Тимано-Печорского бассейна. Уметь определять нефтегазогеологическое районирование Волго-Уральского бассейна и характеристики месторождений-гигантов. Выделять типы пород-покрышек залежей УВ и типы ловушек по морфологии в Прикаспийского бассейна. Уметь показать на тектонической карте бассейны Восточно-Европейской платформы. |
| ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры | 4. Нефтегазоносные провинции (НГП) молодых платформ. Западно-Сибирская НГ. Письменное контрольное мероприятие | Знать палеогеографические условия формирования нефтегазоносных комплексов позднеюрского и раннемелового возраста Западно-Сибирской плиты. Оценить и определить особенности распределения залежей УВ в отложениях позднеюрского возраста в Томской области. Владеть тектоническим и нефтегеологическим районированием. |

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|---|---|---|
| ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры | 7. Нефтегазоносность зарубежных стран. Итоговое контрольное мероприятие | Особенности геологического строения и нефтегазоносность изучаемых государств. Уметь показать на тектонической карте изучаемые страны. Предусматривается защита рефератов (презентация и доклад) по индивидуальной теме каждого студента группы. |

Спецификация мероприятий текущего контроля

2. Нефтегазоносные провинции древней Восточно-Европейской платформы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|------------------------------|--------------|
| Практическое занятие 1 | 10 |
| Практическое занятие 3 | 10 |
| Практическое занятие 2 | 10 |

4. Нефтегазоносные провинции (НГП) молодых платформ. Западно-Сибирская НГ.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Тест по знаниям по нефтегазоносным бассейнам молодых платформ | 20 |
| Практическое занятие 4 | 5 |
| Практическое занятие 5 | 5 |

7. Нефтегазоносность зарубежных стран.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

| Показатели оценивания | Баллы |
|----------------------------------|--------------|
| Практическое занятие 6 | 10 |
| Итоговое письменное тестирование | 10 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| | |
| Подготовка и выступление на семинаре | 10 |
| Практическое занятие 7 | 10 |