

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра региональной и нефтегазовой геологии

Авторы-составители: **Ожгибесов Владимир Петрович**

Рабочая программа дисциплины
ПАЛЕОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ
Код УМК 54762

Утверждено
Протокол №7
от «18» марта 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Палеоструктурный анализ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление: **05.03.01** Геология
направленность Геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Палеоструктурный анализ** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.01 Геология (направленность : Геология)

ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций

ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направления подготовки | 05.03.01 Геология (направленность: Геология) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 11 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 42 |
| Проведение лекционных занятий | 28 |
| Проведение практических занятий, семинаров | 0 |
| Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку | 14 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 66 |
| Формы текущего контроля | Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (5) |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет (11 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

1. Введение в палеоструктурный анализ.

Общая часть. Обзор основных методов исследования и их результатов. Основные задачи курса.

2. Введение в историческую геотектонику локальных структур.

Классификация тектонических движений земной коры. Методы изучения вертикальных восходящих и нисходящих движений земной коры.

3. Метод мощностей.

Обоснование и моделирование постулатов метода изучения мощности стратона. Построение серии карт мощностей стратонов.

4. Метод последовательного палеотектонического анализа.

Теоретические основы последовательного палеотектонического анализа. Построение палеотектонических карт и профилей.

5. Стратиграфическая последовательность реперов - основа палеоструктурного анализа. Метод треугольников.

«Метод треугольников», его достоинства и недостатки: метод «треугольников тектонических карт» и метод «треугольников профилей по границам стратонов».

6. Интерпретация карт мощности стратона как палеоструктурной карты подошвы на момент формирования осадков кровли стратона в геологическом прошлом.

Анализ последовательной серии карт мощностей.

7. Иерархия стратиграфических подразделений в решении и интерпретации задач исторической геотектоники осадочного чехла.

При формировании вопросов и ответов использовать всю цепочку в иерархии стратиграфических подразделений: система, отдел, ярус, горизонт.

Например: саранинский горизонт кунгурского яруса нижнего (приуральского) отдела пермской системы.

8. Историческая геотектоника и палеоструктурный анализ осадочного чехла в решении задач нефтегазовой геологии.

При изменении структурного плана учитывать новое направление миграции углеводородов в природном резервуаре.

9. Построение карт и палеоструктурный анализ осадочного чехла в решении задач нефтегазовой геологии с учётом наличия в разрезе органогенных построек.

По данным методического пособия составить серию палеоструктурных карт и карт мощности стратонов, предварительно начертив схему поплжения и соотношения реперов в вертикальном разрезе скважин.

10. Интерпретация содержания карт в компановке карт по "методу треугольников".

Достоинства и недостатки метода. Составление объяснительной записки.

Интерпретация карт мощностей как палеоструктурных карт.

11. Интерпретация содержания построенных карт и составление объяснительной записки.

Карты мощности, палеоструктурные карты.

12. Решение прикладных задач исторической геотектоники и нефтегазовой геологии.

Обсуждение результатов работы. Зачёт.

Влияние изменений структурных планов.

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. Ожгибесов В. П. Геолого-стратиграфическая образовательная система. Электронные учебники: учеб.-метод. комплексы на DVD/В. П. Ожгибесов.-Пермь: ПГУ, 2007.-1.
2. Цейслер В. М. Основы фациального анализа: учебное пособие для вузов по направлениям 650100 - "Прикладная геология" и 553200 - "Геология и разведка полезных ископаемых"/В. М. Цейслер.- Москва: Книжный дом "Университет", 2009, ISBN 978-5-98227-515-8.-150.-Библиогр.: с. 131-133
3. Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геология"/Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов.- Москва: Академия, 2006, ISBN 5-7695-2715-3.-464.-Библиогр.: с. 447-454
4. Палеоструктурный анализ: Метод. рекоменд. для студентов геол. фак. (направление 511000-Геология)/Перм. ун-т; Сост.: В. П. Ожгибесов, В. М. Проворов.-Пермь, 1999.-36.
5. Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геология"/Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов.- Москва: Академия, 2008, ISBN 978-5-7695-4588-7.-464.-Библиогр.: с. 447-454
6. Ожгибесов В. П. Геолого-стратиграфическая образовательная система. Электронные учебники, учебно-методические комплексы на DVD и справочно-методический материал для студентов, аспирантов и преподавателей геологического факультета по курсам 2012 Вып. 5/В. П. Ожгибесов ; Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь, 2012.-1

Дополнительная:

1. Ожгибесов В. П. Методы фациального и формационного анализа в нефтегазовой геологии: учебные материалы по курсу/В. П. Ожгибесов.-Пермь: ПГНИУ, 2012.-1.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

URL: <http://www.psu.ru/editions/different/> (2017)/. Палеоструктурный анализ [Электронный ресурс]:

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

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

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

Образовательный процесс по дисциплине **Палеоструктурный анализ** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

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

Лекционные занятия. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия. Специализированная учебная аудитория "Геотектоники и фациального анализа". Состав оборудования, учебно-наглядных пособий представлен в Паспорте аудитории

Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением

Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской;

Аудитория для самостоятельной работы.

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

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
Палеоструктурный анализ**

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

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|---|---|
| <p>ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> | <p>ЗНАТЬ метод мощностей для анализа вертикальных движений земной коры и необходимые критерии его применения. УМЕТЬ составить последовательность стратиграфических реперов, необходимых для построения структурных карт и карт мощностей. ВЛАДЕТЬ методом треугольников для анализа исторической геотектоники локальной структуры осадочного чехла платформы, владеть методикой интерпретации карт мощностей как палеоструктурных карт.</p> | <p align="center">Неудовлетворител Не знает основных положений учебного курса.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает терминологию, но допускает ошибки; умеет реферировать профессиональную литературу, имеет представление о задачах, решаемых методами изучаемого курса. Знает методику выбора реперов для решения задач методом треугольников.</p> <p align="center">Хорошо Умеет формулировать задачи, решаемые в рамках учебного курса, но решает эти задачи с ошибками. Умеет составлять схему для анализа структурных карт и карт мощности методом треугольников.</p> <p align="center">Отлично Владеет терминологией. Успешно и систематически применяет на практике навыки и способы решения задач методом треугольников. Владеет методикой анализа структурных карт и карт мощности методом треугольников. Демонстрирует способности вести дискуссию при обсуждении результатов решения задач.</p> |
| <p>ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных</p> | <p>ЗНАТЬ способы практического представления данных о реперах в вертикальном разрезе для построения карт мощности с целью их интерпретации как палеоструктурных карт. : УМЕТЬ на практике анализировать карты мощности как палеоструктурные. ВЛАДЕТЬ практическими способами применения различных вариантов метода</p> | <p align="center">Неудовлетворител Неудовлетворительно (от 0 до 40 баллов). Отсутствие знаний основ учебного курса. Отсутствие умений осуществлять геологические построения. Отсутствие навыков в формулировке научных задач в рамках учебного курса, отсутствие способности оценивать результаты решения задач в рамках учебного курса.</p> <p align="center">Удовлетворительн Удовлетворительно (от 41 до 60 баллов). Владеет терминологией, но допускает</p> |

| Компетенция | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---------------------------------------|---|--|
| исследований, в подготовке публикаций | треугольников для последовательного тектонического анализа развития локальных структур. | <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>ошибки; Умеет ориентироваться в области основных проблем применения метода треугольников, имеет представление о задачах, решаемых методами изучаемого курса.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошо (от 61 до 80 баллов). Умеет формулировать задачи, решаемые в рамках учебного курса, строит треугольник карт мощностей и структурных карт по современным реперам, но формулирует и решает задачи с ошибками. Владеет основами теоретических знаний по курсу.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Отлично (от 81 до 100 баллов). Свободно владеет терминологией. Владеет навыками и способами решения задач. Демонстрирует понимание важности приобретенных знаний для будущей профессиональной деятельности. Демонстрирует способности вести дискуссию при обсуждении результатов решения задач.</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 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|--|--|
| Входной контроль ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций | 2. Введение в историческую геотектонику локальных структур. Входное тестирование | Входной контроль предусмотрен для проверки ранее пройденных дисциплин: палеонтология, историческая геология, учение о фациях и др. |

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|--|--|
| <p>ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> <p>ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> | <p>5. Стратиграфическая последовательность реперов - основа палеоструктурного анализа. Метод треугольников. Защищаемое контрольное мероприятие</p> | <p>ЗНАТЬ метод мощностей для анализа вертикальных движений поверхности земной коры. УМЕТЬ строить вертикальный стратиграфического разреза, на котором указано соотношение реперов для построения карт. ВЛАДЕТЬ техникой описания строения вертикального разреза с использованием стратиграфических шкал.</p> |
| <p>ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> <p>ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> | <p>8. Историческая геотектоника и палеоструктурный анализ осадочного чехла в решении задач нефтегазовой геологии. Защищаемое контрольное мероприятие</p> | <p>ЗНАТЬ анализ развития структурных форм. УМЕТЬ строить палеотектонические и палеоструктурно-геологические карты. ВЛАДЕТЬ методикой построения треугольников, палеотектонических и палеоструктурно-геологических карт.</p> |

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|---|--|
| <p>ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> <p>ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> | <p>10. Интерпретация содержания карт в компановке карт по "методу треугольников". Достоинства и недостатки метода. Составление объяснительной записки.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p> | <p>ЗНАТЬ метод мощностей для анализа вертикальных движений поверхности земной коры. УМЕТЬ строить вертикальный стратиграфического разреза, на котором указано соотношение реперов для построения карт. ВЛАДЕТЬ техникой описания строения вертикального разреза с использованием стратиграфических шкал.</p> |
| <p>ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> <p>ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> | <p>11. Интерпретация содержания построенных карт и составление объяснительной записки.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p> | <p>ЗНАТЬ методику построения и различных способов интерпретации структурных карт и карт мощности стратонов. УМЕТЬ анализировать карты мощности как палеоструктурные карты. ВЛАДЕТЬ методикой представления карт мощности и структурных карты по методу треугольников.</p> |

| Компетенция | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|---|--|
| <p>ПК.8 способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p> <p>ПК.17 способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p> | <p>12. Решение прикладных задач исторической геотектоники и нефтегазовой геологии. Обсуждение результатов работы. Зачёт.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p> | <p>ЗНАТЬ последовательность палеотектонического анализа маркирующих горизонтов на локальной площади. УМЕТЬ интерпретировать карты мощности стратона как палеоструктурные карты его подошвы на момент формирования кровли стратиграфического подразделения.</p> <p>ВЛАДЕТЬ методикой интерпретации палеоструктурных карт для решения задач нефтегазовой геологии.</p> |

Спецификация мероприятий текущего контроля

2. Введение в историческую геотектонику локальных структур.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|-------|
| Знает основные задачи палеоструктурного анализа | 5 |
| Знает основные методы исследования | 5 |

5. Стратиграфическая последовательность реперов - основа палеоструктурного анализа.

Метод треугольников.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|-------|
| Знает возможности метода мощностей для палеоструктурного анализа локального поднятия. Умеет формулировать задачи, решаемые методами палеоструктурного анализа, но допускает неточности в интерпретации карт, построенных методом треугольников. | 10 |
| Свободно владеет терминологией при одновременном использовании стратиграфической и | |

| | |
|--|----|
| геохронологической шкал при решении задач исторической геотектоники. Умеет формулировать задачи, решаемые методами палеоструктурного анализа при интерпретации карт, построенных методом треугольников. Может оценить значение этих работ для геологии нефти и газа. | 10 |
|--|----|

8. Историческая геотектоника и палеоструктурный анализ осадочного чехла в решении задач нефтегазовой геологии.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Владеет методикой построения треугольников, знает ее достоинства и недостатки, различает методики построения метода треугольников построения тектонических карт и метода треугольников профилей по границам стратонов. | 10 |
| Знает анализ развития структурных форм по палеоструктурным картам изохронных поверхностей осадконакопления в геологическом прошлом. Умеет строить палеотектонические и палеоструктурно-геологические карты, знает их методику построения. | 10 |

10. Интерпретация содержания карт в компановке карт по "методу треугольников".

Достоинства и недостатки метода. Составление объяснительной записки.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Свободно владеет терминологией при одновременном использовании стратиграфической и геохронологической шкал при решении задач исторической геотектоники. Умеет формулировать задачи, решаемые методами палеоструктурного анализа при интерпретации карт, построенных методом треугольников. Может оценить значение этих работ для геологии нефти и газа. | 10 |
| Знает возможности метода мощностей для палеоструктурного анализа локального поднятия. Умеет формулировать задачи, решаемые методами палеоструктурного анализа, но допускает неточности в интерпретации карт, построенных методом треугольников. | 10 |

11. Интерпретация содержания построенных карт и составление объяснительной записки.

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

| Показатели оценивания | Баллы |
|------------------------------|--------------|
|------------------------------|--------------|

| | |
|--|----|
| Свободно владеет терминологией при одновременном использовании стратиграфической и геохронологической шкал при решении задач исторической геотектоники. Может оценить значение этих работ для геологии нефти и газа. Умеет в объяснительной записке сформулировать результаты решения задач палеоструктурного анализа. | 10 |
| Знает возможности метода мощностей для палеоструктурного анализа локального поднятия. Умеет формулировать задачи, решаемые методами палеоструктурного анализа. Умеет в объяснительной записке сформулировать результаты решения задач палеоструктурного анализа. | 10 |

12. Решение прикладных задач исторической геотектоники и нефтегазовой геологии.

Обсуждение результатов работы. Зачёт.

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Умеет использовать совместно стратиграфическую и геохронологическую шкалы при анализе изменения структурно плана реперных поверхностей. Умеет применять данные палеоструктурного анализа для решения прикладных задач нефтегазовой геологии. | 10 |
| Знает способы компоновки карт мощности стратонов и палеоструктурных карт для последовательного тектонического анализа развития локальных структур. | 10 |