

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 обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Геология и геохимия горючих ископаемых

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 и геохимия горючих ископаемых)

УК.1 Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

Индикаторы

УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

УК.2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Индикаторы

УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели

УК.4 Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Индикаторы

УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

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 и геохимия горючих ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
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 (5 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.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.17

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

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<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>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 треугольников для последовательного тектонического анализа развития локальных структур.</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 ошибки; Умеет ориентироваться в области основных проблем применения метода треугольников, имеет представление о задачах, решаемых методами изучаемого курса.</p> <p align="center">Хорошо 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 align="center">Отлично 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>

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

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
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	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.	Неудовлетворител Не знает основных положений учебного курса. 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. 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. 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.

УК.1

Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников	Знать методы поисков информации. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Владеть опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе	Неудовлетворител Не знает методов поиска информации. Не умеет производить критическую оценку надежности источников информации. Не вполне владеет опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе. Не умеет учитывать новое направление миграции углеводородов в природном

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>резервуаре при изменении структурного плана территории. Не знает ответов на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знать методы поисков информации. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Не вполне владеть опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе. Не уметь учитывать новое направление миграции углеводородов в природном резервуаре при изменении структурного плана территории. Не знать ответов на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знать методы поисков информации. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Не вполне владеет опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе. Умеет учитывать новое направление миграции углеводородов в природном резервуаре при изменении структурного плана территории. Затруднятся с ответами на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знать методы поисков информации. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Владеть опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе. Уметь учитывать новое направление миграции углеводородов в природном резервуаре при изменении структурного плана территории. Знать ответы на дополнительные вопросы преподавателя</p>

УК.2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели	Уметь формулировать задачи. Владеть навыками формулирования задач исходя из поставленной цели. Знать методы и приемы формулировки задач	Неудовлетворител Не умеет формулировать задачи. Не владеет навыками формулирования задач исходя из поставленной цели. Знает методы и приемы формулировки задач. Не отвечает на вопросы преподавателя Удовлетворительн Умеет формулировать задачи. Не владеет навыками формулирования задач исходя из поставленной цели. Знает методы и приемы формулировки задач. Не отвечает на вопросы преподавателя Хорошо Умеет формулировать задачи. Владеет навыками формулирования задач исходя из поставленной цели. Знает методы и приемы формулировки задач. Не уверенно отвечает на вопросы преподавателя Отлично Умеет формулировать задачи. Владеет навыками формулирования задач исходя из поставленной цели. Знает методы и приемы формулировки задач. Уверенно отвечает на вопросы преподавателя

УК.4

Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах	Уметь представлять результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах. Владеть навыками написания рефератов на заданную тему. Знать методы представления результатов деятельности в форме презентаций	Неудовлетворител Не умеет представлять результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах. Не владеет навыками написания рефератов на заданную тему. Не знает методы представления результатов деятельности в форме презентаций Не умеет ответить на вопросы преподавателя и обучающихся

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Уметь представлять результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах. Не вполне владеть навыками написания рефератов на заданную тему. Не знает методы представления результатов деятельности в форме презентаций Не умеет ответить на вопросы преподавателя и обучающихся</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Уметь представлять результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах. Не вполне владеть навыками написания рефератов на заданную тему. Знать методы представления результатов деятельности в форме презентаций Не всегда умеет ответить на вопросы преподавателя и обучающихся</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уметь представлять результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах. Владеть навыками написания рефератов на заданную тему. Знать методы представления результатов деятельности в форме презентаций Уметь ответить на вопросы преподавателя и обучающихся</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 (индикатор)	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 (индикатор)	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>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p> <p>УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</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.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>ЗНАТЬ анализ развития структурных форм. УМЕТЬ строить палеотектонические и палеоструктурно-геологические карты.</p> <p>ВЛАДЕТЬ методикой построения треугольников, палеотектонических и палеоструктурно-геологических карт.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p> <p>УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</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>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>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p> <p>УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</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.</p> <p>ВЛАДЕТЬ методикой представления карт мощности и структурных карты по методу треугольников.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p> <p>УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</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>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	10

формулировать задачи, решаемые методами палеоструктурного анализа при интерпретации карт, построенных методом треугольников. Может оценить значение этих работ для геологии нефти и газа.	
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