

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра региональной и нефтегазовой геологии

**Авторы-составители: Ожгибесов Владимир Петрович
Болотов Григорий Брониславович
Кузнецова Елена Александровна**

Рабочая программа дисциплины
ПАЛЕОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ
Код УМК 54762

Утверждено
Протокол №7
от «09» 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 подготовки: **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

ОПК.5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

Индикаторы

ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ПК.1 Способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

Индикаторы

ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	05.03.01 Геология (направленность: Геология и геохимия горючих ископаемых)
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 компьютера 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**

ОПК.5

Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем</p>	<p>ЗНАТЬ. Методику создания геоинформационных проектов, ввода, редактирования и проектирования баз данных. УМЕТЬ. Проводить аналоговоцифровое преобразование картографических данных при создании проектов палеоструктурного анализа. ВЛАДЕТЬ. технологиями и инструментальными средствами преобразования данных палеоструктурного анализа.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области палеоструктурного анализа. Не умеет использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Не владеет навыками применения знаний в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации данных палеоструктурного анализа.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания принципов работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области палеоструктурного анализа. Демонстрирует частично сформированное умение использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Имеет представление о навыках применения знаний в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации данных палеоструктурного анализа.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов работы</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области палеоструктурного анализа. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков применения знаний в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации данных палеоструктурного анализа.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания принципов работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области палеоструктурного анализа. Сформированное использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Успешное и систематическое применение знаний в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации данных палеоструктурного анализа.</p>

ПК.1

Способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования	ЗНАТЬ. Схемы анализа изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических знаний. УМЕТЬ. Создавать и	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные принципы построения ГИС, их организацию и возможности; методы и источники получения пространственных данных. Не умеет</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	исследовать модели анализа изучаемых объектов. ВЛАДЕТЬ. Навыками практических знаний в области анализа геологических объектов, используя компьютерные технологии.	<p>Неудовлетворител работать с базами атрибутивных и присоединенных данных. Не владеет навыками создания печатных макетов карт.</p> <p>Удовлетворительн Общие, но не структурированные знания основных принципов построения ГИС, их организацию и возможности; методы и источники получения пространственных данных. Демонстрирует частично сформированное умение работать с базами атрибутивных и присоединенных данных. Имеет представление о навыках создания печатных макетов карт.</p> <p>Хорошо Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов построения ГИС, их организацию и возможности; методы и источники получения пространственных данных. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения работать с базами атрибутивных и присоединенных данных. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков создания печатных макетов карт.</p> <p>Отлично Сформированные систематические знания основных принципов построения ГИС, их организацию и возможности; методы и источники получения пространственных данных. Сформированное использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Успешное и систематическое применение навыков создания печатных макетов карт.</p>

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	Знать методы поисков	Неудовлетворител

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p>	<p>информации. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Владеть опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе</p>	<p>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 резервуаре при изменении структурного плана территории. Не знает ответов на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p>Удовлетворительн 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>Хорошо 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>Отлично Знать методы поисков информации. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Владеть опытом применения методов оценки информации в палеоструктурном анализе.</p>

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

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 Удовлетворительн 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 Хорошо 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 Отлично 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

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	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.
ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	5. Стратиграфическая последовательность реперов - основа палеоструктурного анализа. Метод треугольников. Защищаемое контрольное мероприятие	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.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии</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>ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем</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>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии</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>ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем</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>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии</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>ОПК.5.1 Решает в профессиональной деятельности стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем</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>
<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>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