

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра региональной и нефтегазовой геологии

**Авторы-составители: Пономарева Галина Юрьевна
Болотов Григорий Брониславович**

Рабочая программа дисциплины
ГЕОЛОГИЯ УРАЛА И ПРИУРАЛЬЯ
Код УМК 92672

Утверждено
Протокол №9
от «26» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Геология Урала и Приуралья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление: **05.04.01** Геология

направленность Геология и геохимия нефти и газа

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Геология Урала и Приуралья** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.01 Геология (направленность : Геология и геохимия нефти и газа)

ОПК.2 Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

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

Индикаторы

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

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.04.01 Геология (направленность: Геология и геохимия нефти и газа)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Геология Урала и Приуралья

При освоении курса обучающиеся должны владеть сведениями, полученные при прохождении дисциплин: геотектоника, геология России, стратиграфия, петрология и литология (оболочки земли, тектогенезы, знать основные положения учения о геосинклиналях, тектоники плит, принципы тектонического районирования, геохронологические и стратиграфические шкалы (России и международные).

Уметь применить эти сведения и рекомендованные преподавателем работы по тектоническому, геологическому строению Урала и Приуралья для получения полной картины по истории развития, тектонике, стратиграфии, петрологии и литологии изучаемой территории как с позиций учения о геосинклиналях, так и тектоники плит.

Введение

Для успешного освоения курса «Геология Урала и Приуралья» необходимо знание физико-географической карты, умение легко ориентироваться и быстро находить тот или иной конкретный географический объект. На первом лабораторном занятии необходимо внимательно изучить физическую карту и по прилагаемому перечню найти расположение рек, хребтов и др. Найдя на физической карте объекты, следует определить их местоположение на геологической и тектонической картах.

Тектоническое районирование и структурные особенности Урала и Приуралья

Урал представляет собой хорошо сохранившийся ороген. По генезису, возрасту и вещественному составу слагающих его элементов он резко асимметричен. В конечном итоге он является результатом коллизии двух очень разных по геологическому строению континентов: древнего Восточно-Европейского и молодого Казахстанского. В связи с этим Урал четко распадается на 2 части, разделенные Главным Уральским разломом: Западную и Восточную. Западная часть отвечает краю Восточно-Европейского континента с несколькими аллохтонами океанических и островодужных комплексов. Она представлена следующими структурными элементами: Край Восточно-Европейской платформы, Предуральский краевой прогиб, Западно-Уральская мегазона, Центрально-Уральская мегазона, Уралтауская антиформа. Восточная часть представляет собой сложный коллаж океанических, островодужных и микроконтинентальных блоков, некоторые из которых имеют большие размеры и сохранили первоначальную структуру, а большинство представляют собой мелкие тектонические пластины, образующие сложнейшее нагромождение. Здесь устанавливаются к востоку от Главного Уральского разлома следующие структурные элементы: Тагило-Магнитогорская мегазона, Восточно-Уральская мегазона, Зауральская мегазона, Казахстаниды. Все выделенные структурные элементы Урала и Приуралья по прилагаемому перечню студентам необходимо найти на тектонической карте.

Структурные этажи Урала и Приуралья

В строении Урала выделяют следующие структурные этажи:

1. Архейско-нижнепротерозойский фундамент (беломориды, карелиды).
2. Верхнепротерозойский мегакомплекс (тиманиды = доуралиды = кадомиды).
3. Верхнекембрийско-нижнеюрский мегакомплекс (уралиды).
4. Юрско-кайнозойский (платформенный этаж).
5. Верхнекайнозойский (неорогенный) этаж.

Кристаллический фундамент (беломориды, карелиды), сходный с фундаментом ВЕП, повсеместно подстилает ЗУМ. Выходы на поверхность немногочисленны. В метаморфических комплексах архея и нижнего протерозоя преобладают кристаллические сланцы, гнейсы, амфиболиты. Комплекс по данным профилей URSEIS-95 и ESRU-SB непрерывно прослеживается под Урал вплоть до западной половины Магнитогорской мегазоны. Экономический потенциал этого этажа крайне мал.

Глубинное строение Урала и Приуралья

Урал – одна из наиболее хорошо геофизически изученных областей. Здесь проведены: гравитационная и магнитная съемки, 15 профилей ГСЗ, более 20 профилей МОВ. Наиболее крупный геофизический проект – УРСЕЙС-95 осуществлялся на Южном Урале международной геофизической. Глубинное строение Среднего Урала изучено в районе сверхглубокой скважины СГ-4 и по профилю ESRU 93–98. Согласно данным УРСЕЙС-95 Уральский ороген распадается по особенностям глубинного строения на три домена: западный, центральный и восточный.

Для западного и восточного доменов характерны 1) нормальная мощность земной коры (40–42 км) и 2) хорошая выраженность поверхности Мохо как стабильного отражающего горизонта. В центральном домене мощность коры возрастает до 55–70 км, а отражения от Мохо приобретают неясный диффузный характер.

В целом, материалы профиля УРСЕЙС-95 наиболее полно из всех сейсмических профилей характеризуют структуру Урала как двустороннего бивергентного орогена.

Стратиграфия и история геологического развития Урала и Приуралья в архее и раннем протерозое

Тиманиды получили своё название от Тиманского кряжа. Однако Тиманский ороген прослеживается на расстояние ≈ 3000 км от Мугодзар до Варангер-фьорда Норвегии. Комплексы тиманид подняты на поверхность в Центрально-Уральской мегазоне, в отдельных антиклинальных структурах Пай-Хоя и Новой Земли. На юге мегазоны обнажаются экстерниды, а на севере интерниды тиманид.

Для рифейских структур Волго-Уральской области характерны грабенообразные структуры авлакогены и разделяющие их поднятия архейско-нижнепротерозойского фундамента кратона. Вендские отложения распадаются на две впадины – Верхнекамскую и Шкапово-Шиханскую (их разделяет

Сарапульско-Яныбаевская седловина). Для венда характерна полимиктовость, что связано с неспокойными тектоническими условиями его образования, ибо это время тиманского орогенеза.

Экстерниды Уральской части тиманид (Башкирский, Кваркушский и Тиманский антиклинорий) являлись продолжением авлакогенно-перикратонной структуры Балтики. Магматизм отвечал условиям рифтогенеза. Экстерниды – это захваченная складчатостью и метморфизмом внешняя часть окраины континента Балтики. Стратотипом для рифея является Башкирский антиклинорий, а для венда – ВЕП. Комплекс наиболее широко распространен в Западной мегазоне и особенно в Башкирском и Кваркушском антиклинориях (мощность 10–15 км).

Интерниды относительно экстернид расположены севернее и восточнее. Большим распространением пользуются образования верхнего рифея и венда. В них выделяются все основные палеоокеанические структуры: офиолиты, рифтогенные и субдукционные вулканиты, субдукционно-коллизийные гранитные комплексы. На севере Урала конвергентная обстановка конца рифея-начала кембрия без

перерыва сменилась дивергентной с подготовкой образования Уральского палеоокеана.

Стратиграфия и история геологического развития Урала в нижнем палеозое

Уральское складчатое сооружение представляет собой западную, краевую часть гигантского Урало-Монгольского пояса. В настоящее время оно относится к уралидам (не герциниды, или варисциды). Цикл Вильсона проявился в развитии уралид ярко и типично. Начинается он с эпиконтинентального рифтогенеза, продолжается океаническим спредингом, с заложением пассивной континентальной окраины, затем осложняется субдукцией, неоднократно менявшей свое местоположение, и завершается коллизией и образованием орогена.

Основным геологическим процессом, подчинившим себе осадконакопление и магматизм на Урале в течение раннего палеозоя, был эпиконтинентальный рифтогенез, быстро переросший в океанический спрединг. Восточный континентальный фланг этой системы после начала спрединга испытал крупномасштабные горизонтальные перемещения. Геодинамические обстановки: шельф Восточно-Европейского континента, его континентальный склон и подножие, глубоководная впадина с корой субокеанического типа, микроконтинент с мелководными формациями осадочного чехла и еще одна глубоководная впадина – по другую сторону микроконтинента. В последней уже с середины ордовика начинается развитие островной дуги с образованием туфоогенно-флишоидных толщ. Одним из самых загадочных объектов Урала является Платиноносный пояс. Настоящая перестройка произошла в течение раннего девона, и структурный план следующего этапа определился лишь в эмскую эпоху. Раннепалеозойский этап имеет важное металлогеническое значение.

Стратиграфия и геодинамика верхнего палеозоя Урала

Главные изменения касаются Магнитогорской зоны, которая в раннем девоне представляла собой довольно широкий океанический бассейн. В эмское время здесь возникла зона субдукции и островная дуга над ней, занимавшая иное положение и ориентировку нежели отмершая Тагильская дуга. В Бельско-Елецкой зоне возникла Камско-Кинельская система глубоководных прогибов (платформа и западный Урал). В девоне Приуралья насчитывается более десятка нефтепродуктивных песчаных слоев. Граница карбона и девона была временем кардинальной перемены в геодинамике Урала. Фаменская островная дуга прекратила существование и в области Магнитогорской синформы. В конце башкирского века произошло отмирание зон субдукции. Постепенно начали нарастать процессы коллизии (коллизия островных дуг и пассивной окраины континента). ГУР в конце карбона был запечатан интрузиями и движения по нему прекратились. Ресурсы субдукционного процесса были исчерпаны в московском веке, по-видимому, в связи с полным поглощением океанической коры. В московское время произошел переход к жесткой коллизии непосредственно между ВЕП и Казахстаном. По мере разрастания поднятий на восточном склоне Урала они сливались в единое горное сооружение, окаймленное с запада предгорным краевым прогибом, а на востоке осложненное менее четко выраженными межгорными впадинами. К началу средней перми исчезла ловушка, задерживающая терригенный материал, сносимый с Уральского орогена – Предуральский краевой прогиб. К концу пермского периода ресурс воздымания был почти исчерпан, а южные области пенеппенизированы. Важнейший этап в металлогеническом отношении. Другие полезные ископаемые: визейские угли Западного и Восточного Урала, калийные и поваренные соли в кунгурских отложениях. С рифогенными массивами связаны месторождения нефти и газа в Приуралье.

Процесс пенеппенизации отмирающего орогена был прерван в начале триасового периода в связи новыми тектоническими событиями: интенсивный трапповый магматизм, возрождение поднятий. В целом для Урала характерны процессы выветривания (средний и поздний триас) с образованием мощных кор выветривания (каолиновые глины, бокситы, железные руды). В раннем триасе Урал оказался на периферии гигантского ареала траппового магматизма, охватившего всю Сибирь. Современная структура Полярного Урала была сформирована на рубеже триаса и юры. Это были

последние деформации. Древнекиммерийские деформации на востоке Среднего и Южного Урала носили постумный характер, но привели к образованию Пай-Хойско-Новоземельской и Таймырской складчатых систем на северном окончании Урала.

Геологическое развитие Урала и Приуралья в мезозое и кайнозое

В течение юрского, мелового и палеогенового периодов территория Урала представляла собой равнину, более приподнятую в западной части. Более низкая восточная часть перекрыта юрскими осадками континентального генезиса и морскими отложениями мела и палеогена. В ранней, средней юре в восточной мегазоне Урала возобновилось погружение в отдельных грабенах. Меловые и палеогеновые отложения на восточном склоне и южном окончании Урала залегают субгоризонтально, трансгрессивно перекрывая продольные зоны палеозойского основания и принадлежат к чехлу Западно-Сибирской и Северо-Туранской плит.

В плиоцен-четвертичное время Уральское сооружение пережило новую тектоническую эпиплатформенную активизацию (вне цикла Вильсона), затронувшую, главным образом, его западную часть. Активизация была выражена сводово-блоковым воздыманием его южного, северного и полярного сегментов на 1–1,8 км. Северные зоны Урала подвергались неоднократным оледенениям. Динамика этапа явилась отдаленным эхом взламывания платформ вокруг Альпийско-Гималайского пояса. Все эти процессы повлияли на перераспределение полезных ископаемых.

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. Звездин В. Г. Нефтепромысловая геология: учебно-методическое пособие для студентов геологов и геофизиков, обучающихся по специальности 011200 "Геофизика" (специализации "Разведочная геофизика" и "Геофизические методы исследования скважин"/В. Г. Звездин.-Пермь:Пермский университет,2007, ISBN 5-7944-0930-4.-116.-Библиогр.: с. 114-115
2. Общая и региональная геология, геология морей и океанов, геологическое картирование. обзорная информация/М-во природ. ресурсов РФ, ГИС центр ПГУ. Вып. 4. История геологического развития территории Пермской области.-Москва,2003.-38.-Библиогр.: с. 33-38

Дополнительная:

1. Короновский Н. В. Геология России и сопредельных территорий: учебник для студентов, обучающихся по направлению "Геология"/Н. В. Короновский.-Москва: Академия,2011, ISBN 978-5-7696-7435-1.-22911.-Библиогр.: с. 228
2. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. сборник научных статей/Перм. гос. нац. исслед. ун-т; под общ. ред. П. А. Красильникова; гл. ред. П. А. Красильников; ред. Р. Г. Ибламинов [и др.].-Пермь: ПГНИУ,2020. Вып. 3(40).-2000.-321, ISBN 978-5-7944-3464-4.-Библиогр. в конце ст.
<https://elis.psu.ru/node/622259>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://in.psu.ru/elis/> ELiS - электронная библиотека

<https://www.vsegei.ru> Сайт ВСЕГЕИ

<http://www.ogbus>. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело»

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

Образовательный процесс по дисциплине **Геология Урала и Приуралья** 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 выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

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

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

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

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

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

Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная учебная аудитория "Геотектоники и фациального анализа". Состав оборудования, учебно-наглядных пособий определен в Паспорте аудитории.

Для проведения групповых (индивидуальных) консультаций необходима аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой и (или) маркерной доской.

Для осуществления текущего контроля необходима аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой и (или) маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходима аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченной 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
Геология Урала и Приуралья**

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

ОПК.2

Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ методологические основы специальных и новых разделов геологических наук. УМЕТЬ правильно определить методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности. ВЛАДЕТЬ навыками решения задач профессиональной деятельности</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет работать с геологической и тектонической картами Урала и Приуралья. Не владеет методикой построения геологических профилей Не знает историю геологического развития Урала и приуральских платформенных областей, особенностей их геологического разреза, глубинного строения и общего тектонического районирования с учетом современных данных.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Умеет работать с геологической и тектонической картами Урала и Приуралья. Знает историю геологического развития Урала и приуральских платформенных областей, особенностей их геологического разреза, глубинного строения и общего тектонического районирования с учетом современных данных.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Умеет работать с геологической и тектонической картами Урала и Приуралья. Знает историю геологического развития Урала и приуральских платформенных областей, особенностей их геологического разреза, глубинного строения и общего тектонического районирования с учетом современных данных. Владеет методикой построения геологических профилей, но допускает ошибки.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Умеет работать с геологической и тектонической картами Урала и Приуралья. Знает историю геологического развития Урала и приуральских платформенных</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>областей, особенностей их геологического разреза, глубинного строения и общего тектонического районирования с учетом современных данных. Уверенно владеет методикой построения геологических профилей.</p>

ПК.1

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

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p>	<p>ЗНАТЬ экспериментальные методы исследований в области геологии. УМЕТЬ исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний. ВЛАДЕТЬ практическими навыками экспериментальных методов исследований в области геологии</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет знаниями о типах земной коры Не знает в каких мегазонах Урала развиты континентальная и океаническая типы земной коры Не умеет объяснить механизм трансформации континентальной коры Урала в океаническую Не умеет ответить на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Владеет знаниями о типах земной коры Знает в каких мегазонах Урала развиты континентальная и океаническая типы земной коры Не умеет объяснить механизм трансформации континентальной коры Урала в океаническую Не умеет ответить на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет знаниями о типах земной коры Знает в каких мегазонах Урала развиты континентальная и океаническая типы земной коры Умеет объяснить механизм трансформации континентальной коры Урала в океаническую Не умеет ответить на дополнительные вопросы преподавателя</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет знаниями о типах земной коры Знает в каких мегазонах Урала развиты континентальная и океаническая типы земной коры Умеет объяснить механизм трансформации континентальной коры Урала в океаническую Умеет ответить на дополнительные вопросы преподавателя</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 2020

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 ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности	Введение Входное тестирование	Знать ответы на вопросы входного контроля: проверку знаний по ранее пройденным дисциплинам: геотектоника, геология России, учение о фациях и др.
ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности	Тектоническое районирование и структурные особенности Урала и Приуралья Письменное контрольное мероприятие	Знать тектоническое строение Урала и Приуралья. Уметь выявлять структурные особенности Урала и Приуралья. Владеть геологической и тектонической картами.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p>ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Структурные этажи Урала и Приуралья</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь показать на геологических картах России и Урала, тектонической карте Урала основные тектонические структуры Урала и Предуралья. Владеть навыками чтения геологических и тектонических карт России и Урала. Знать основные структурные этажи Урала.</p>
<p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p>ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Стратиграфия и история геологического развития Урала и Приуралья в архее и раннем протерозое</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Владеть навыками подготовки рефератов на заданную тему Знать ответы на вопросы Уметь доложить доклад с использованием Power Point</p>
<p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p>ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Стратиграфия и история геологического развития Урала и Приуралья в архее и раннем протерозое</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать стратиграфию Урала и Приуралья. Уметь проводить металлогеническую зональность Урала. Владеть историей геологического развития Урала и Приуралья.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p>ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Стратиграфия и история геологического развития Урала в нижнем палеозое</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать стратиграфию Урала и Приуралья.</p> <p>Уметь проводить металлогеническую зональность Урала. Владеть историей геологического развития Урала и Приуралья.</p>
<p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p>ОПК.2.1 Определяет методологические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Геологическое развитие Урала и Приуралья в мезозое и кайнозое</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать историю геологического развития, стратиграфию и особенности петрологии и литологии Урала и Приуралья. Владеть навыками чтения геологических и тектонических карт Урала и России. Уметь показать основные тектонические структуры на геологических и тектонических картах Урала и России.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Введение

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
Знать основной принцип тектонического районирования России?	4
Уметь перечислить основные геосферы земли, глубины, на которых проходит граница между геосферами и дать названия границ	4
Знать основной принцип тектонического районирования России?	4

Знать основные орогенезы	4
Уметь объяснить основные отличия в строении земной коры континентального и океанического типов	4

Тектоническое районирование и структурные особенности Урала и Приуралья

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Владеть навыками подготовки рефератов на заданную тему	4
Знать ответы на вопросы	4
Уметь доложить доклад с использованием Power Point	2

Структурные этажи Урала и Приуралья

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
Уметь выделить структуры на геологической карте России	10
Уметь выделить структуры на тектонической карте Урала	5
Знать структуры на геологической карте Урала	5

Стратиграфия и история геологического развития Урала и Приуралья в архее и раннем протерозое

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Владеть навыками подготовки рефератов на заданную тему	4
Знать ответы на вопросы	4
Уметь доложить доклад с использованием Power Point	2

Стратиграфия и история геологического развития Урала и Приуралья в архее и раннем протерозое

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
Знать схему тектонического районирования и выделения структурных комплексов Урала и Приуралья по В.Н. Пучкову	4
Знать сходства и различия в выделении структурных комплексов у Пучкова и Милановского?	4
Владеть знаниями о структурно-тектонических комплексах по Пучкову	4
Знать краткую характеристику структурно-тектонических комплексов по Милановскому	4
Уметь рассказать о сходствах и различиях в выделении основных структурных зон у Пучкова и Милановского?	4

Стратиграфия и история геологического развития Урала в нижнем палеозое

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
Знать стратиграфию AR-PR1 Урала и Приуралья	4
Знать историю геологического развития Урала и Приуралья в R и V	4
Знать историю геологического развития Урала и Приуралья в AR-PR1 с точки зрения тектоники плит	4
Знать особенности стратиграфии и петрология рифейско-вендского комплекса интернид тиманид	4
Владеть терминологией, связанной с PR2 комплексом пород Урала	4

Геологическое развитие Урала и Приуралья в мезозое и кайнозое

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
Знать историю геологического развития Урала и Приуралья в AR-PR1 с точки зрения тектоники плит	4
Знать историю геологического развития Урала и Приуралья в AR-PR1 с точки зрения учения о геосинклиналях	4
Уметь выделять основные тектонические структуры Урала и Предуралья	4
Знать структурно-тектонические этажи Урала с точки зрения тектоники плит	4

Знать структурно-тектонические этажи Урала с точки зрения учения о геосинклиналях	4