

**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 №7  
от «18» марта 2021 г.

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Геология Урала и Приуралья

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную 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.3** способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

**ПК.1** способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры

#### 4. Объем и содержание дисциплины

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

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Геология Урала и Приуралья**

При освоении курса обучаемые 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 (неоорогенный) 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  $\approx 3000$  км от Мугоджар 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 антиклинории) 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, глубокоководная впадина с корой субокеанического типа, микроконтинент с мелководными формациями осадочного чехла и еще одна глубокоководная впадина – по другую сторону микроконтинента. В последней уже с середины ордовика начинается развитие островной дуги с образованием туфогенно-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 глубокоководных 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 пенепленизированы. 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 пенепленизации 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 аудиторные 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/В. Г. Звездин.-Пермь, 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

## **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 выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://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 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  
Геология Урала и Приуралья**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>ЗНАТЬ: фундаментальные и прикладные разделы геологических дисциплин; УМЕТЬ: применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов геологических дисциплин; ВЛАДЕТЬ: опытом применения на практике знаний фундаментальных и прикладных разделов геологических дисциплин.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></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 style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></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 style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></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 style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Умеет работать с геологической и тектонической картами Урала и Приуралья. Знает историю геологического развития Урала и приуральских платформенных областей, особенностей их геологического</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p><b>Отлично</b></p> <p>разреза, глубинного строения и общего тектонического районирования с учетом современных данных. Уверенно владеет методикой построения геологических профилей.</p>
<p><b>ПК.1</b></p> <p>способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p>	<p>ЗНАТЬ фундаментальные разделы геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры.</p> <p>УМЕТЬ формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний.</p> <p>ВЛАДЕТЬ знаниями, полученными при освоении программы магистратуры</p>	<p><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает особенностей строения земной коры в пределах Уральской складчатой системы и Предуральского краевого прогиба</p> <p>Не знает структурно-формационных комплексов Урала</p> <p>Не умеет показать на геологической и тектонической картах основные тектонические структуры Урала и Предуральского краевого прогиба</p> <p><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает особенности строения земной коры в пределах Уральской складчатой системы и Предуральского краевого прогиба</p> <p>Удовлетворительно знает структурно-формационные комплексы Урала</p> <p>Не умеет показать на геологической и тектонической картах все основные тектонические структуры Урала и Предуральского краевого прогиба</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Знает особенности строения земной коры в пределах Уральской складчатой системы и Предуральского краевого прогиба</p> <p>Знает структурно-формационные комплексы Урала</p> <p>Может показать на геологической и тектонической картах все основные тектонические структуры Урала и Предуральского краевого прогиба.</p> <p>Недостаточно уверенно отвечает на вопросы преподавателя</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Знает особенности строения земной коры в пределах Уральской складчатой системы и Предуральского краевого прогиба</p> <p>Знает структурно-формационные комплексы Урала</p> <p>Может показать на геологической и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<b>Отлично</b> тектонической картах все основные тектонические структуры Урала и Предуральяского краевого прогиба. Уверенно и достаточно подробно отвечает на вопросы преподавателя

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет**

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

**Максимальное количество баллов : 100**

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Введение <b>Входное тестирование</b>	ЗНАТЬ основные геотектонические гипотезы. ВЛАДЕТЬ базовыми знаниями по курсу "Учение о фациях". УМЕТЬ применять знания курса "Геология России"Входной контроль предусматривает проверку знаний по ранее пройденным дисциплинам: геотектоника, геология России, учение о фациях и др.
<b>ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Тектоническое районирование и структурные особенности Урала и Приуралья <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать тектоническое строение Урала и Приуралья. Уметь выявлять структурные особенности Урала и Приуралья. Владеть физической и тектонической картами.



Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.1</b> способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p> <p><b>ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>Структурные этажи Урала и Приуралья</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		<p>Знать:  Границы области с указанием возраста складчатости сопредельных территорий.  Основные структуры Предуральского краевого прогиба и Урала  Структурные зоны (эвгеосинклинальная и миогеосинклинальная) Уметь охарактеризовать особенности геологического строения структур юга западной (миогеосинклинальной) зоны Урала. Владеть знаниями особенностей геологического строения структур юга восточной (эвгеосинклинальной) зоны Урала.</p>
<p><b>ПК.1</b>  способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p> <p><b>ОПК.3</b>  способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>Стратиграфия и история геологического развития Урала и Приуралья в архее и раннем протерозое</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать стратиграфию Урала и Приуралья. Уметь проводить металлогеническую зональность Урала. Владеть историей геологического развития Урала и Приуралья.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.1</b> способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p> <p><b>ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>Стратиграфия и история геологического развития Урала в нижнем палеозое</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать историю геологического развития, стратиграфии и основные особенности петрологии и литологии Урала в нижнем палеозое. Владеть навыками подготовки рефератов по истории геологического развития, стратиграфии и основных особенностей петрологии и литологии Урала в нижнем палеозое. Уметь ответить на дополнительные вопросы</p>
<p><b>ПК.1</b> способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p> <p><b>ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>Стратиграфия и геодинамика верхнего палеозоя Урала</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать историю геологического развития, стратиграфии и основные особенности петрологии и литологии Урала в верхнем палеозое. Владеть навыками извлечения информации о истории геологического развития, стратиграфии и основных особенностей петрологии и литологии Урала в верхнем палеозое из геологических и тектонических карт. Уметь ответить на дополнительные вопросы</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.1</b> способность формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры <b>ОПК.3</b> способность применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Геологическое развитие Урала и Приуралья в мезозое и кайнозое <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать стратиграфию мезо-кайнозойского платформенного этапа. Уметь охарактеризовать геологическое развитие каждого структурного элемента Урала. Владеть геологическими картами России и Урала.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Введение

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

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

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

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Владеть знаниями об основных тектогенезах	20
Знать строения Земли или перечислить геосферы Земли.	20
Знать основные принципы тектонического районирования России?	20
Уметь охарактеризовать отличия земной коры континентального и океанического типов	20
Знать глубины, на которых проходит граница между геосферами и дайте названия границ	20

#### Тектоническое районирование и структурные особенности Урала и Приуралья

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

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

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

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Уметь подготовить реферат	10
Уметь ответить на вопросы	5
Владеть навыками подготовки доклада в форме презентации	5

## 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: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Знать основные структуры Урала	2
Владеть сведениями об основных структурно-формационных комплексах (с точки зрения учения о геосинклиналях)	2
Уметь показать на карте основные структуры Предуральского краевого прогиба	2
Знать верхнепротерозойский комплекс	2
Фундамент	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: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Знать основные структуры Предуральского краевого прогиба	2
Уметь показать основные структуры Урала	2
Знать Главный Уральский разлом	2
Уметь показать эвгеосинклинальную и миогеосинклинальную зоны	2
Уметь построить геологический разрез и назвать структуры, через которые он проходит	2

## 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 историю геологического развития Урала в нижнем палеозое	4
Владеть знаниями об особенностях рифтогенного комплекса экстернид тиманид Урала	4
Знать стратиграфию Центрально-Уральской и Восточно-Уральской мегазон	4
Знать стратиграфию западной мегазоны Урала	4
Уметь рассказать об офиолитовых комплексах Урала	4

## Стратиграфия и геодинамика верхнего палеозоя Урала

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
Знать историю геологического развития Урала в верхнем палеозое	4
Знать стратиграфию верхнего палеозоя Урала	4
Владеть сведениями об особенностях петрологии и литологии верхнего палеозоя Урала	2

### **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: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Уметь охарактеризовать геологическое развитие Урала и Приуралья в мезо-кайнозое	10
Знать геодинамику платформенного комплекса	10
Знать металлогению платформенного комплекса	10