

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 19 » апреля 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** \_\_\_\_\_ Историческая геология  
(наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ специалитет  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 144 (4)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 21.05.02 Прикладная геология  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Геология месторождений нефти и газа (СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины - изучение закономерностей развития земной коры от момента ее формирования до современности на основе данных палеогеографии, фациального анализа и геотектоники.  
К задачам дисциплины относятся формирование базового комплекса знаний об истории Земли, навыков чтения и составления стратиграфических колонок, палеогеографических карт и разрезов, умения проводить фациальный анализ осадочных горных пород.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

методы исторической геологии;  
тектонические движения;  
основные структурные элементы земной коры;  
стадии развития геосинклиналей;  
стадии развития платформ;  
главнейшие эпохи складчатости и тектоно-магматической активизации в истории Земли;  
подразделения докембрия;  
палеогеографические обстановки, органический мир, тектонические структуры, осадконакопление и магматизм докембрия;  
подразделение палеозойской эры на периоды;  
эпохи складчатости, развитие органического мира, палеогеография и полезные ископаемые раннего палеозоя;  
эпохи складчатости, развитие органического мира, палеогеография и полезные ископаемые позднего палеозоя;  
мезозойская эра – подразделение на периоды;  
эпохи складчатости, развитие органического мира, палеогеография и полезные ископаемые мезозойской эры;  
подразделение на периоды кайнозойской эры;  
эпохи складчатости, развитие органического мира, палеогеография и полезные ископаемые кайнозойской эры;  
основные этапы развития Земли в фанерозое и их связь с эпохами тектогенеза;  
геократические и талассократические эпохи; направленность и периодичность геологических процессов.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-3	ИД-1ОПК-3	Знает: – гипотезы о происхождении Земли, причинах глобального вымирания представителей органического мира, о влиянии тектонических процессов на органический мир прошлых геологических эпох – эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли	Знает положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Экзамен
ОПК-3	ИД-2ОПК-3	Умеет: - анализировать историю геологического развития местности; - определять геологические условия прошлых эпох по составу и характерным признакам горных пород	Умеет использовать основные положения естественнонаучных и инженерных дисциплин при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Экзамен
ОПК-3	ИД-3ОПК-3	Владеет: – навыками восстановления глобальных особенностей тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры от докембрия до современности	Владеет навыками решения задач и моделирования эксперимента при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Отчёт по практическому занятию
ПКО-3	ИД-1ПКО-3	Знает: – руководящие формы ископаемых для подразделений фанерозоя; – условия обитания представителей основных таксонов органического мира	Знает методы проведения аналитических и лабораторных исследований, составления текстовой, табличной графической документации	Экзамен
ПКО-3	ИД-2ПКО-3	Умеет: – собирать и обобщать геологическую информацию; – анализировать геологические данные	Умеет проводить анализ и обобщение полученных данных, составлять графические документы об объекте исследования	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		– анализировать влияние тектогенезов на земную кору и органический мир		
ПКО-3	ИД-ЗПКО-3	Владеет – навыком составлять по описанию стратиграфическую колонку; – навыком строить палеотектоническую и палеогеографическую кривые; – навыком составления литолого-фациального разреза	Владеет навыками проведения и интерпретации полученных геологических данных и составления графических документов	Отчёт по практическом у занятию

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	64	64	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	26	26	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	44	44	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Методы исторической геологии	8	0	10	8
Тема 1. Методические подходы исторической геологии. Методы стратиграфии, палеогеографии и исторической геотектоники. Анализ геологического разреза.				
Основные тектонические структуры земной коры	5	0	6	10
Тема 2. Тектонические элементы земной коры и стадии их развития. Основные тектонические элементы строения земной коры. Стадии развития геосинклиналей и платформ. Тема 3. Этапы развития земной коры. Выявление этапов тектонического развития земной коры на основе анализа геологического разреза, классификации тектонических движений и проявлений магматизма.				
Основные этапы истории развития Земли в криптозое	5	0	6	12
Тема 4. Догеологический этап развития Земли. Протопланетная стадия развития Земли. Абсолютный возраст Земли. «Лунная» стадия развития Земли. Тема 5. Докембрий. Догеосинклинальный этап. Нуклеарная стадия развития земной коры. Раннегеосинклинальная стадия. Начало геосинклинально-платформенного этапа развития. Древние платформы. Геологический разрез Балтийского щита. Палеогеография, особенности осадконакопления, формации докембрия. Стратиграфия докембрия. Органический мир докембрия. Полезные ископаемые.				
Основные этапы истории развития Земли в фанерозое.	8	0	14	14
Тема 6. Геологическая история развития Земли в раннем палеозое. Стратиграфическая шкала палеозойской эратемы. Нижний палеозой: кембрий, ордовик, силур. Каледонский этап тектонического развития, фазы складчатости, изменение структуры земной коры. Фации. Палеогеография. Органический мир раннего палеозоя, руководящие формы ископаемых и руководящие комплексы ископаемых. Полезные ископаемые нижнего палеозоя. Тема 7. Геологическая история развития Земли в позднем палеозое. Стратиграфия девона, карбона и перми. Герцинский этап тектонического развития и его				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>фазы складчатости. Влияние герцинского тектогенеза на структуру земной коры. Ангариды. Лавразия. Пангея. Начало распада Гондваны. Трапповый вулканизм. Фации, формации, палеогеография. Краевые прогибы и три палеогеографические стадии их развития. Изменение в составе органического мира Земли под влиянием герцинского тектогенеза: первое великое вымирание. Полезные ископаемые. Тема 8. Геологическая история развития Земли в мезозойскую эру.</p> <p>Стратиграфическая шкала мезозойской эратемы. Ярусное деление триасовой, юрской и меловой систем. Осадконакопление, горные породы, формации мезозоя. Тихоокеанский тектогенез: рифтогенез, фазы складчатости. Образование Атлантического и Индийского океанов.</p> <p>Органический мир мезозойской эры на суше и на море. Второе великое вымирание. Полезные ископаемые.</p> <p>Тема 9. Геологическая история развития Земли в кайнозойскую эру.</p> <p>Стратиграфическая шкала кайнозойской эратемы и ее особенности. Палеогеновая, неогеновая и четвертичная системы. Альпийский этап тектонического развития: фазы складчатости, рифтогенез. Изменения в структуре земной коры Средиземноморского геосинклинального пояса и палеогеография геосинклинали Тетис. Тектоника и палеогеография Тихоокеанских геосинклиналей. Образование Панамского перешейка. Берингия. Четвертичный период. Оледенения. Органический мир кайнозойской эры и его изменения под влиянием биогеографической изоляции.</p>				
ИТОГО по 1-му семестру	26	0	36	44
ИТОГО по дисциплине	26	0	36	44

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Фациальный анализ и палеогеография. Фациальные признаки отложений
2	Составление по описанию стратиграфической колонки.
3	Анализ стратиграфической колонки с целью восстановления движений земной коры
4	Составление литолого-фациального разреза
5	Составление фациально-палеогеографической карты

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
6	Анализ истории геологического развития местности по стратиграфической колонке, разрезу и палеогеографическим картам
7	Древние платформы. Границы древних платформ на физической карте Мира.
8	Каледонский тектогенез. Границы выходов каледонид на физической карте Мира. Характеристика кембрийского, ордовикского и силурийского периодов
9	Герцинский тектогенез. Границы выходов герцинид на физической карте Мира. Характеристика девонского, каменноугольного и пермского периодов.
10	Тихоокеанский тектогенез. Выходы мезозойской складчатости на физической карте Мира. Характеристика триасового, юрского и мелового периодов.
11	Альпийский тектогенез. Выходы альпийской складчатости на физической карте Мира. Характеристика

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология : учебник для вузов. 3-е изд., стер. М. : Академия, 2008. 458 с.	5
2	Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология : учебник для вузов. 4-е изд., стер. М. : Академия, 2008. 458 с.	10
3	Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология : учебник для вузов. 5-е изд., перераб. Москва : Академия, 2011. 458 с. 29,0 усл. печ. л.	31
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Гаврилов В. П. Историческая геология и региональная геология СССР : учебник для вузов. Москва : Недра, 1979. 301 с.	14
2	Гречишникова И. А., Левицкий Е. С. Практические занятия по исторической геологии : учебное пособие для вузов. Москва : Недра, 1979. 168 с.	31
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	Стратиграфический кодекс России. 3-е изд. Санкт-Петербург : ВСЕГЕИ, 2006. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2614">https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2614</a> (дата обращения: 16.11.2021).	1
2	Стратиграфический кодекс России. 3-е изд. Санкт-Петербург : Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. 95 с.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Карлович И. А. Геология : учебное пособие для вузов. Москва : Акад. проект, 2003. 703 с.	5
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Гаврилов В. П. Общая и историческая геология и геология СССР : учебник для вузов. Москва : Недра, 1989. 495 с.	31



## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Общая стратиграфическая шкала	<a href="http://www.vsegei.com/ru/info/stratigraphy/">http://www.vsegei.com/ru/info/stratigraphy/</a>	сеть Интернет; свободный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	PaintNet (свободное ПО, лиц. MIT и Creative Commons)

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор, экран	1
Практическое занятие	Набор палеогеографических карт	1

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Историческая геология»  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Специальность подготовки:** 21.05.03 Технология геологической разведки

**Специализация образовательной программы:** Геофизические методы исследования скважин

**Квалификация выпускника:** Горный инженер-геофизик

**Выпускающая кафедра:** Геология нефти и газа

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 1

**Семестр:** 1

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен: 1 семестр

Пермь 2022

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

## **1 Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-го семестра учебного плана). В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый Экзамен
	С	ТО	ОПЗ	КР	
<b>Усвоенные знания</b>					
<b>З.1</b> Знает: – гипотезы о происхождении Земли, причинах глобального вымирания представителей органического мира, о влиянии тектонических процессов на органический мир прошлых геологических эпох – эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли	С			КР	ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
<b>У.1</b> Умеет: - анализировать историю геологического развития местности; - определять геологические условия прошлых эпох по составу и характерным признакам горных пород			ОПЗ-1 ОПЗ-2 ОПЗ-3 ОПЗ-4 ОПЗ-5 ОПЗ-6 ОПЗ-7		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>					
<b>В.1</b> Владеет: – навыками восстановления глобальных особенностей тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры от докембрия до современности			ОПЗ-2 ОПЗ-3 ОПЗ-4 ОПЗ-5 ОПЗ-7 ОПЗ-8		ПЗ

			ОПЗ-9 ОПЗ-10 ОПЗ-11		
--	--	--	---------------------------	--	--

*С – собеседование по теме; ОПЗ – отчет по практическому занятию; КР – контрольная работа; ПЗ - практическое задание экзамена; ТВ – теоретический вопрос.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчетов по практической работе (практическому занятию) и рубежных контрольных работ.

### **2.2.1. Защита практических работ (практических занятий)**

Всего запланировано 11 практических работ. Типовые темы практических работ приведены в РПД.

Защита практической работы (практического занятия) проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланированы контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных разделов дисциплины.

#### **Типовые задания КР:**

1. Руководящие ископаемые для кембрийского периода
2. Что такое сублитораль
3. Косая слоистость.
4. Минералы-индикаторы аридного климата

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная защита всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса (ТВ) для проверки усвоенных знаний и практическое задание (ПЗ) для проверки усвоенных умений и владений заявленных компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций.

#### **2.4.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине**

##### **Типовые теоретические вопросы:**

1. История становления, взаимоотношения с другими науками и прикладное значение исторической геологии.
2. Абсолютная и относительная геохронология.
3. Геологические и геофизические методы датировки пород.
4. Понятия о слое, фации и формации.
5. Общие сведения о литофациальном анализе.

##### **Типовые практические задания:**

1. Фации по текстурным и структурным особенностям пород. Горная порода представлена массивным известняком светло-серого цвета, без органических остатков. Опишите условия его образования
2. Постройте стратиграфическую колонку для верхнего отдела пермской системы
3. Опишите предложенную палеогеографическую карту, укажите условия осадконакопления, направления переноса осадков.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме

утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре ГНГ.

#### **2.4.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.