

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:** \_\_\_\_\_ Основы палеонтологии и общая стратиграфия  
(наименование)

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

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

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 21.05.03 Технология геологической разведки  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Геофизические методы исследования скважин (СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение и использование данных об ископаемых остатках живых организмов для решения различных теоретических и практических геологических задач. Задачи заключаются в объяснении геологического значения ископаемых организмов, роли палеонтологического метода для определения относительного возраста горных пород, обоснования и использования общих стратиграфической и геохронологической шкал.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- формы сохранности;
- беспозвоночные, их геологическое значение и эволюция;
- позвоночные, их геологическое значение и эволюция;
- возраст и условия образования осадка;
- общая и международная стратиграфические шкалы;
- стратотипы и лимитотипы;
- унифицированная стратиграфические и корреляционные схемы Урала и Русской плиты

### 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
ОПК-3	ИД-1ОПК-3	Знает - общие закономерности эволюции органического мира Земли и вопросы эволюции отдельных таксонов ископаемых; - методы и принципы стратиграфии; - систему представлений об особенностях геологического времени и геологической хронологии событий	Знает положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Зачет

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-2ОПК-3	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять общие закономерности для анализа геологического разреза и использования этих сведений для решения палеогеографических и палеотектонических задач;</li> <li>- определить систематическую принадлежность ископаемых и использования этих знаний для решения конкретных геологических задач в лаборатории и непосредственно в полевой лаборатории и непосредственно в полевой обстановке.</li> </ul>	<p>Умеет использовать основные положения естественнонаучных и общинженерных дисциплин при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы</p>	<p>Отчёт по практическом у занятию</p>
ОПК-3	ИД-3ОПК-3	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения ископаемых организмов;</li> <li>- навыками применения методов стратиграфии для анализа возраста горных пород.</li> </ul>	<p>Владеет навыками решения задач и моделирования эксперимента при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы</p>	<p>Отчёт по практическом у занятию</p>

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	56	56	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- 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)	52	52	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 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
<b>2-й семестр</b>				
Тема 1. Стратиграфия как наука. Главные принципы стратиграфии	1	0	0	4
Основные этапы развития стратиграфии. Предыстория стратиграфии, возникновение стратиграфии, додарвиновский этап, дарвинский этап, утверждение позиций эволюционизма, новейший этап развития стратиграфии и его особенности. Принципы стратиграфии. Время в стратиграфии. Абсолютное и относительное время.				
Тема 2. Методы стратиграфии.	1	0	1	4
Методы, основанные на изучении вещественного состава пород, их физических и химических характеристиках и условиях залегания. Ведущая роль биостратиграфического метода выделения и обоснования стратиграфических подразделений. Понятие о руководящих формах и руководящих комплексах ископаемых				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 3. Стратиграфические подразделения и стратотипы	1	0	1	4
Стратиграфические подразделения и методы их обоснования. Корреляция разнофациальных отложений. Понятие о типовом (эталонном) разрезе, разновидности стратотипов. Лимитотип. Роль стратотипов в геологии. Современные проблемы общей стратиграфической шкалы. Типовые стратиграфические подразделения. Стратиграфический кодекс Российской Федерации и его издания. Общие и региональные стратиграфические подразделения. Местные стратиграфические подразделения. Биостратиграфические подразделения.				
Тема 4. Разделы палеонтологии и этапы развития палеонтологии.	1	0	1	6
История палеонтологии. Додарвиновский этап. Дарвиновский этап. Последарвиновский этап. Пермская школа палеонтологов и биостратиграфов. Пермское отделение Палеонтологического общества при Российской Академии Наук. Разделы палеонтологии. Задачи палеонтологии в области теории, методологии и практики биологических и геологических исследований. Палеонтология и теория эволюции				
Тема 5. Палеоэкология и сохранность ископаемых организмов.	1	0	1	6
Среда обитания организмов. Наземные и водные обстановки. Способы питания и экологические ниши. Факторы среды. Способы захоронения и формы сохранности организмов. Типы скелетов и породообразующая роль ископаемых организмов				
Тема 6. Принципы классификации живых организмов	1	0	2	6
Принципы систематики и номенклатуры. Палеонтологическая классификация. Номенклатура зоологическая. Латинский язык. Филогенетический подход. Крупнейшие таксоны живых организмов. Империя жизнь. Царства организмов. Прокариоты и эукариоты.				
Тема 7. Палеоботаника	4	0	6	8
Систематика растений. Основные таксономические группы растений. Строение, образ жизни растений. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.				
Тема 8. Палеозоология. Беспозвоночные.	4	0	20	6
Систематика беспозвоночных. Основные				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
таксономические группы беспозвоночных. Строение, образ жизни. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.				
Тема 9. Палеозоология. Позвоночные.	4	0	4	8
Систематика позвоночных. Основные таксономические группы позвоночных. Строение, образ жизни. Эволюционное, геологическое и стратиграфическое значение.				
ИТОГО по 2-му семестру	18	0	36	52
ИТОГО по дисциплине	18	0	36	52

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Сопоставление геохронологической и общей стратиграфической шкал. Подразделения стратиграфической шкалы
2	Определение возраста отложений по руководящим ископаемым. Построение стратиграфической колонки и корреляция разрезов
3	Ознакомление с латынью в номенклатуре ископаемых. Основные правила палеонтологической номенклатуры.
4	Ископаемые растения
5	Прокариоты. Простейшие
6	Губковые. Археоциаты
7	Табулятные и четырехлучевые кораллы
8	Шести- и восьмилучевые кораллы. Кольчатые черви
9	Членистоногие.
10	Моллюски. Панцирные. Моноплакофоры. Брюхоногие
11	Двустворчатые моллюски. Скафоподы
12	Головоногие моллюски. Тентакулиты
13	Мшанки
14	Брахиоподы
15	Иглокожие. Морские пузыри. Морские лилии
16	Морские ежи. Морские звезды. Офиуры
17	Граптолиты. Конодонты
18	Позвоночные

## 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, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 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, лабораторным работам 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	Михайлова И. А., Бондаренко О. Б. Палеонтология : учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во МГУ, 2006. 592 с.	10
2	Прозоровский В. А. Общая стратиграфия : учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Академия, 2010. 200 с. 13,0 усл. печ. л.	51
<b>2. Дополнительная литература</b>		

<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Бодылевский В. И. Малый атлас руководящих ископаемых. 5-е изд., перераб. и доп. Ленинград : Недра, 1990. 263 с.	1
2	Бодылевский В.И. Малый атлас руководящих ископаемых. 4-е изд., испр. и доп. Ленинград : Недра, 1984. 263 с.	2
3	Друщиц В. В., Обручева О. П. Палеонтология : учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Изд-во МГУ, 1971. 414 с.	9
4	Палеонтология. Палеонтология. Москва : Изд-во МГУ, 1997. 448 с.	5
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2011 - .	
2	Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений : научно-технический журнал. Москва : ВНИИОЭНГ, 1992 - .	
3	Каротажник : научно-технический вестник. Тверь : АИС, 1992 - .	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	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	Кочнева О. Е. Основы палеонтологии и общая стратиграфия. Пермь : Издательство ПНИПУ, 2016. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib4520">https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib4520</a> (дата обращения: 16.11.2021).	1
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Бондаренко О. Б., Михайлова И. А. Методическое пособие по изучению ископаемых беспозвоночных (палеонтология в задачах и упражнениях). Москва : Недра, 1986. 197 с.	13

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Библиотека литературы по палеонтологии	<a href="https://www.geokniga.org/labels/21">https://www.geokniga.org/labels/21</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Палеонтологический портал	<a href="https://www.ammonit.ru/">https://www.ammonit.ru/</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

Вид ПО	Наименование ПО
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

#### **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	Коллекция палеонтологических образцов	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  
«Основы палеонтологии и общая стратиграфия»  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Специальность подготовки:** 21.05.03 Технология геологической разведки

**Специализация образовательной программы:** Геофизические методы исследования скважин (СУОС)

**Квалификация выпускника:** Горный инженер-геофизик

**Выпускающая кафедра:** Геология нефти и газа

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 3

**Семестр:** 6

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 108 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Зачёт: 2 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 (6-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	
	С	ТО	ОПЗ	Т/КР		Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>						
<b>З.1</b> Знает - общие закономерности эволюции органического мира Земли и вопросы эволюции отдельных таксонов ископаемых; - методы и принципы стратиграфии; - систему представлений об особенностях геологического времени и геологической хронологии событий	С1	ТО1	ОП31- ОП318			ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
<b>У.1</b> Умеет - применять общие закономерности для анализа геологического разреза и использования этих сведений для решения палеогеографических и палеотектонических задач; - определить систематическую принадлежность ископаемых и использования этих знаний для решения конкретных геологических задач в лаборатории и непосредственно в полевой лаборатории и непосредственно в полевой обстановке.			ОП31- ОП318	КР		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
<b>В.1</b> Владет - навыками определения ископаемых организмов; - навыками применения методов стратиграфии для			ОП31- ОП318	КР		КЗ

анализа возраста горных пород.						
--------------------------------	--	--	--	--	--	--

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде 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 18 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. Сравнение стратиграфических шкал.
2. Ярусы пермского периода.
3. Характеризовать заданную группу живых организмов.
4. Определить условия среды обитания заданного ископаемого организма.

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

### **2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Не предусмотрено.

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

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

#### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

##### **2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине**

### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Стратиграфическая шкала докембрия.
2. Археоциаты. Классификация, время существования, характеристика.
3. Условия обитания типа иглокожих.
4. Классификация палеозойских растений.

### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Построить стратиграфическую колонку по данным биостратиграфии.
2. Провести корреляцию нескольких геологических разрезов.
3. Использование определителя для определения ископаемых организмов

### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Анализ возраста заданного геологического слоя по комплексу ископаемых организмов
2. Использование таксономической систематики для классификации ископаемых организмов
3. Проведение планирования работ по отбору ископаемых организмов заданного возраста

#### **2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

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 дифференцированного зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

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

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

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете 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 дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.