

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

« 27 » апреля 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** \_\_\_\_\_ Геология  
(наименование)

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

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

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

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 21.05.01 Прикладная геодезия  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Инженерная геодезия (СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – ознакомление студентов с начальными сведениями из области геологии: строение Земли, геологические процессы, важнейшие породообразующие минералы и горные породы.

Задачи дисциплины: изучение современных данных о Земле как планете, её месте в Солнечной системе и во Вселенной; изучение геологических процессов внешней и внутренней динамики; изучение строения, состав, возраст Земли и методы её изучения; формирование навыков по определению основных типов горных пород и породообразующих минералов.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

-циклы наук, изучающие различные аспекты геологии;  
-Солнечная система; форма и размеры Земли;  
-физические поля и сейсмические разделы Земли;  
-внутренние геосферы Земли (земная кора, литосфера, мантия, ядро);  
-возраст Земли, геохронологическая шкала; тектоника литосферных плит (субдукция, обдукция, коллизия, рифт, трансформные разломы);  
-минералы (генезис, свойства, классификация);  
-процессы внешней динамики (выветривание, геологическая деятельность ветра, геологическая деятельность поверхностных вод, геологическая деятельность подземных вод, геологическая деятельность ледников, геологическая деятельность морей и океанов);  
-процессы внутренней динамики (тектонические деформации и дислокации, магматизм, метаморфизм);  
-горные породы (генезис, свойства, классификация).

### 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-1	ИД-1ОПК-1	Знает строение Земли, геологическое развитие планеты, главные геологические процессы, порядок описания выходов коренных горных пород	Знает способы применения естественнонаучных и общетехнических знаний; принципы производства измерений на поверхности Земли, отображения ситуации и рельефа на картах и планах, построения геодезических сетей и распространения систем координат на местности; понятия о форме и размерах Земли, ее гравитационном поле, системах высот; принципы построения геодезических систем координат и преобразования координат, фундаментальных астрономо-геодезических сетей; существующие методы космической геодезии; принципы фотограмметрических лазерных радиотехнических методов наблюдений ИСЗ; понятия о системах отсчета, о координатно-временном обеспечении объектов посредством применения ГНСС.	Экзамен
ОПК-1	ИД-2ОПК-1	"Умеет выбирать способы изучения полезных ископаемых в зависимости от геологического строения месторождения"	Умеет использовать математические модели и методы при решении профессиональных задач; использовать основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин; фундаментальные знания в области геодезии для решения производственных и исследовательских задач.	Отчёт по практическому занятию
ОПК-1	ИД-3ОПК-1	"Владеет навыками выбора технологии эксплуатационной разведки твердых	Владеет основными методами решения задач, используемыми в естественнонаучных и общетехнических	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		полезных ископаемых"	дисциплинах; навыками ведения исследовательской деятельности; навыками организации геодезического производства.	

### 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				
Раздел 1. Геология как наука.	2	0	2	2
Тема 1. Объект и предмет исследования геологии. Тема 2. Фундаментальное и прикладное значение геологии. Разделы геологии.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2.Строение и происхождение Солнечной системы.	2	0	2	3
Тема 3. Возраст вселенной. Галактика Млечный путь. Тема 4. Солнечная система: планеты земной группы, планеты-гиганты, Солнце.				
Раздел 3.Форма, размеры, возраст Земли, геосферы.	3	0	4	3
Тема 5. Форма и размеры Земли. Тема 6. Геосферы: внешние и внутренние. Сейсмические разделы. Физические поля Земли.Состав внутренних геосфер (химический, вещественный, минеральный). Классификация минералов. Тема 7. Тектоника литосферных плит.Важнейшие структурные элементы земной коры и литосферы. Тема 8. Геохронологическая шкала.				
Раздел 4.Выветривание.	2	0	4	4
Тема 9. Виды и продукты выветривания. Тема 10. Кора выветривания, почвообразование. Гравитационные процессы.				
Раздел 5. Геологическая деятельность ветра.	3	0	4	4
Тема 11. Основные сведения об атмосфере. Тема 12. Дефляция, коррозия, перенос и эоловая аккумуляция. Типы пустынь.				
Раздел 6. Геологическая деятельность поверхностных вод (рек, озёр и болот).	2	0	4	4
Тема 13. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Понятие о текучих водах. Плоскостной и линейный сток. Речная эрозия и аккумуляция, базис эрозии. Пролувий, делювий, аллювий. Речные долины, их форма и развитие; устьевые части рек. Стадии развития рек. Россыпные полезные ископаемые. Тема 14. Классификация озёр и болот. Болотные и озёрные отложения; полезные ископаемые, связанные с геологической деятельностью озёр и болот.				
Раздел 7. Типы подземных вод и их геологическая деятельность.	2	0	4	4
Тема 15. Классификация подземных вод. Тема 16. Карстовые процессы и формы карстового рельефа.				
Раздел 8. Геологическая деятельность ледников.	2	0	4	4
Тема 17. Типы ледников, их разрушительная, транспортная и аккумулятивная работа. Тема 18. Водно-ледниковые потоки и их отложения. Озерно-ледниковые отложения.				
Раздел 9. Геологическая деятельность морей и	2	0	2	4

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<u>океанов.</u>				
Тема 19. Общие сведения о Мировом океане (температура, солёность, давление и плотность, рельеф дна). Тема 20. Зоны морского и океанического осадконакопления. Стадии образования осадочных горных пород (седиментогенез, диагенез, катагенез). Типы осадочных горных пород и связанные с ними полезные				
Раздел 10. Магматизм и магматические породы.	2	0	2	4
Тема 21. Интрузивный магматизм. Тема 22. Вулканизм. Поствулканические процессы. Тема 23. Классификация магматических горных пород.				
Раздел 11. Метаморфизм и метаморфические породы.	2	0	2	4
Тема 24. Факторы и типы метаморфизма. Тема 25. Метаморфические горные породы.				
Раздел 12. Тектонические движения, деформации и дислокации.	2	0	2	4
Тема 26. Складчатые нарушения. Тема 27. Разрывные нарушения. Тема 28. Неотектоника. Землетрясения, их эпицентры и гипоцентры. Геологические последствия землетрясений. Тема 29. Основные геологические документы: геологическая карта, геологический разрез, стратиграфическая колонка. Устройство горного компаса и замеры горным компасом элементов залегания слоя.				
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	Изучение минералов. Изучаются и описываются минералы следующих классов: самородные элементы – сера, графит; сульфиды – пирит, халькопирит, галенит, сфалерит, киноварь; галоиды – галит, сильвин, карналлит, флюорит;
2	Изучение минералов. Изучаются и описываются минералы следующих классов: окислы – кварц, корунд, гематит, лимонит, магнетит; карбонаты – кальцит, магнезит, доломит; сульфаты – гипс, ангидрит, барит; фосфаты – апатит; силикаты – роговая обманка, мусковит, биотит, каолин, ортоклаз, тальк, серпентин, лабрадор, хлорит; углеводородные соединения – озокерит, янтарь.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
3	Изучение осадочных горных пород. Изучение и описание следующих классов: обломочные – конгломерат, гравелит, дресвелит, брекчия, песчаник, алевролит; глинистые – аргиллит; химико-биогенные – известняк, мергель, доломит, гипс, ангидрит, опока, фосфорит, каменный уголь.
4	Изучение магматических горных пород. Изучение и описание следующих классов: интрузивные – пегматит, гранит, габбро, диорит, сиенит, нефелиновый сиенит эффузивные – пемза, обсидиан, порфирит
5	Изучение и описание метаморфических горных пород: мрамор, кварцит, гнейс, серпентинит, тальковый сланец, слюдяной сланец, хлоритовый сланец.
6	Коры выветривания. Типы Почв. Оползни, осыпи, обвалы.
7	Движение воздушных масс атмосферы. Лёсс. Эоловые формы рельефа. Типы пустынь.
8	Речной базис эрозии. Надпойменные речные террасы. Типы болот. Образование каменного угля.
9	Верховодка, грунтовые, межпластовые безнапорные и артезианские воды. Формы карста.
10	Экзарация и типы морен. Флювио- и лимно-гляциальные отложения
11	Солёность, плотность, температура и течения вод Мирового океана.
12	Формы залегания интрузивных тел. Поствулканические процессы. Гейзеры.
13	Элементы пликативных нарушений.
14	Классификация складок.
15	Элементы дизъюнктивных нарушений и их классификация.
16	Землетрясения. Моретрясения. Эпицентры и гипоцентры. Приборы для определения силы землетрясений.
17	Геологическая карта.
18	Работа с горным компасом.

## 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.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, имитационные модели.

## 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	Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология : учебник для вузов. 3-е изд., стер. М. : Академия, 2006. 446 с.	32
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Короновский Н. В. Общая геология : учебное пособие для вузов. 4-е изд. Москва : Университет, 2018. 525 с., 13 л. ил. 32,08 усл. печ. л.	21
2	Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология : учебное пособие для вузов. 6-е изд., стер. Москва : Академия, 2010. 446 с.	14
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Геология нефти и газа. 2008. № 1 : научно-технический журнал. Москва : Геоинформмарк, 2008.	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	Терминологический словарь-справочник по инженерной геологии. Москва : Университет, 2011. 950 с. 77,35 усл. печ. л.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Иванов А. Г., Ефимов А. А. Общая геология : учебно-методическое пособие. Пермь : ПНИПУ, 2009. 51 с. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160407">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160407</a> (дата обращения: 15.12.2021).	5
2	Кочнева О. Е., Иванов А. Г. Геология и литология : лабораторный практикум. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 68 с. 4,5 усл. печ. л.	5
3	Кочнева О. Е., Мерсон М. Э. Геология : учебно-методическое пособие. Пермь : ПНИПУ, 2009. 67 с. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160468">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160468</a> (дата обращения: 15.12.2021).	5
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Милютин А. Г. Геология : учебник для бакалавров. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2012. 543 с. 28,5 усл. печ. л.	2

2	Ондар Э. В., Чооду О. А. Геология : учебно-методическое пособие. Кызыл : ТувГУ, 2018. 101 с. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-156169">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-156169</a> (дата обращения: 15.12.2021).	5
---	---	---

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Кочнева О. Е., Иванов А. Г. Геология и литология : лабораторный практикум. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013. 68 с.	<a href="https://elib.pstu.ru/docview/230">https://elib.pstu.ru/docview/230</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	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

## 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>
Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	<a href="https://dvs.rsl.ru/">https://dvs.rsl.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

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

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор, экран, аудиторная доска.	1
Практическое занятие	Горный компас.	30
Практическое занятие	Коллекция горных пород.	1
Практическое занятие	Коллекция минералов.	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  
«Геология»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Специальность подготовки:</b>	<u>21.05.03 Технология геологической разведки</u>
<b>Специализация образовательной программы:</b>	<u>Геофизические методы исследования скважин</u>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<u>Горный инженер-геофизик</u>
<b>Выпускающая кафедра:</b>	<u>Геология нефти и газа</u>
<b>Форма обучения:</b>	<u>Очная</u>

**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

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 формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-ый семестр базового учебного плана) и разбито на 3 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации) при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Видконтроля						Итоговый Экзамен
	Текущий			Рубежный			
	ТО	РТ	С	КР	ПР		
<b>Знает:</b>							
3.1 геологические условия образования месторождений полезных ископаемых			С				ТВ
3.2 строение Земли, геологическое развитие планеты . главные геологические процессы, порядок описания выходов коренных горных пород			С				ТВ
3.4 назначение и устройство горного компаса	ТО		С				ТВ
<b>Умеет:</b>							
У.1 выбирать способы изучения полезных ископаемых в зависимости от геологического строения месторождения		РТ1			ПР1		ПЗ
У.2 объяснять происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа и элементов геологических структур		РТ2		КР1	ПР2		ПЗ
У.5 определять элементы залегания							ПЗ

горных пород							
<b>Владеет</b>							
<b>В.1</b> навыком выбора технологии эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых		РТЗ				ПРЗ	КЗ
<b>В.2</b> навыками чтения геологических карт, разрезов							КЗ

*Текущий контроль: ТО – коллоквиум (теоретический опрос), РТ – рабочая тетрадь, С – собеседование по теме;*

*Рубежный контроль: РКР – рубежная контрольная работа, ПР – практическая работа*

*Промежуточная аттестация: ТВ – теоретический вопрос, ПЗ - практическое задание, КЗ – комплексное задание экзамена*

Итоговой оценкой освоения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом 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**

Текущий контроль для оценивания знаний компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) в форме выборочного теоретического опроса студентов, оформления рабочей тетради, собеседования проводится по соответствующим темам. Результаты текущего контроля оцениваются по 4-балльной шкале, заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.1.1. Теоретический опрос**

Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса студента.

Рекомендуется для оценки знаний обучающихся по темам: 4 – 6, 14, 17, 18, 22, 28.

### **2.1.2. Рабочая тетрадь**

Дидактический комплекс, позволяющий оценить умения студента. Тетрадь составляется самостоятельно по образцу, выданному преподавателем с использованием учебной литературы по темам для самостоятельного изучения:

- Тема 6. Морфология кристаллов и агрегатов. Процессы минералообразования.

- Тема 26. Типы тектонических движений и методы их изучения.

Образец тетради хранится на кафедре.

### **2.1.3. Собеседование**

Проводится как специальная беседа преподавателя с обучающимся по определенному разделу, теме, проблеме связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний студентов по теме 29.

## **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графика учебного процесса, приведенного в РПД, в форме рубежных контрольных работ, тестирования, защиты лабораторных работ.

### **2.2.1. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы после освоения студентами разделов дисциплины №№ 3 (Р1) и 9 – 11 (КР2). Первая КР по основным породообразующим минералам, вторая КР – по основным горным породам.

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Определить минерал по его физическим свойствам.
2. Установить форму минерального агрегата и условия его происхождения.

#### **Типовые задания второй КР:**

1. Определить минеральный состав, структуру и текстуру образца горной породы.
2. Отнести горную породу к тому или иному классу по структурно-текстурным особенностям.

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

### **2.2.2. Защита практических работ**

Темы выполняемых студентами практических работ приведены в РПД.

Итогом выполнения является альбом практических работ по индивидуальным вариантам. Защита альбома проводится индивидуально каждым студентом. Шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС программы специалитета.

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

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача альбома 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 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. Форма билета представлена в общей части ФОС программы специалитета.

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

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

1. Общие понятия о геологии как науки о Земле. Разделы геологии.
2. Методы изучения в геологии.
3. Основные этапы развития геологии как науки.
4. Общие сведения о Солнечной системе. Гипотезы образования Земли и Солнечной системы.
5. Форма, размеры Земли и средний химический состав земной коры.

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

1. Определить минерал.
2. Определить горную породу.
3. Объяснить устройство и назначение горного компаса.

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

1. Охарактеризовать возраст и залегание отложений по геологической карте.
2. Установить тип, класс и происхождение горной породы по структурно-текстурным признакам.
3. Изобразить и охарактеризовать основные сейсмические разделы Земли.

*Полный перечень теоретических вопросов, практических заданий и комплексной задачи в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.*

### **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 экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

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.