

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Геология**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 44.03.01\_2019\_269-3Ф.plx  
44.03.01 Педагогическое образование  
География

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 61,6  
часов на контроль 7,75

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	22	22	22	22
Консультации (для студента)	1,4	1,4	1,4	1,4
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38,65	38,65	38,65	38,65
Сам. работа	61,6	61,6	61,6	61,6
Часы на контроль	7,75	7,75	7,75	7,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.г.-м.н., доцент, Кочеева Н.А. 

Рабочая программа дисциплины

**Геология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 16.05.2019 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Познание закономерностей строения, развития и динамики Земли с целью обеспечения устойчивого развития ее верхней оболочки – земной коры.
1.2	<i>Задачи:</i> Получение фундаментальных знаний о Земле, ее месте в космическом пространстве и среди других планет Солнечной системы. Познание внутреннего строения планеты и методов ее изучения. Кроме того, необходимо понимание роли тектоники литосферных плит в эволюции Земли. Получение знаний об эндогенных и экзогенных процессах, изменяющих лик Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	
2.1.2	Гляциология и геокриология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
<b>ИД-2.ОПК-8: Обладает базовыми предметными знаниями и умениями для осуществления педагогической деятельности</b>	
Знает основы геологии (систему геологических понятий и законы функционирования геологической среды), состав и строение земной коры, этапы основных перестроек геологической и географической среды, эндогенные и экзогенные геологические процессы, их проявления в географической среде и воздействие на условия хозяйственной деятельности, российских и зарубежных авторов фундаментальных научных работ, имеющих максимальное значение во всех областях знания.	
Умеет применять профильные знания для повышения уровня знаний школьников и организации их научной деятельности.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
<b>Раздел 1. лекции</b>							
1.1	становление наук геологического цикла: становление, цели, задачи и результаты исследований /Лек/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Вещественный состав Земли, его происхождение и динамика /Лек/	1	6	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	геологические процессы /Лек/	1	4	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	геотектонические гипотезы /Лек/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 2. лабораторные работы</b>							
2.1	Вещественный состав Земли /Лаб/	1	16	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Геологическая графика /Лаб/	1	6	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

	<b>Раздел 3. самостоятельная работа</b>						
3.1	Вещественный состав Земли /Ср/	1	35,2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Выходы разновозрастных геологических структур на земную поверхность /Ср/	1	5,3	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	геологические процессы и отражение их в графической форме /Ср/	1	21,1	ИД-2.ОПК-8		0	
	<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>						
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	7,75	ИД-2.ОПК-8		0	
4.2	Контроль СР /КСРАТТ/	1	0,25	ИД-2.ОПК-8		0	
4.3	Контактная работа /КонсЭж/	1	1	ИД-2.ОПК-8		0	
	<b>Раздел 5. Консультации</b>						
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	1,4	ИД-2.ОПК-8		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Происхождение Вселенной. Идеи и доказательства, эволюция Вселенной
2. Солнце, его параметры, состав, строение, виды излучений, эволюция, возможное будущее. Значение Солнца для геологических процессов.
3. Сравнительный анализ планет внутренней и внешних групп.
4. Формирование Солнечной системы, основные гипотезы. Строение Солнечной системы.
5. Образование и внутреннее строение Земли. Сейсмологический метод и его роль в изучении Земли.
6. Землетрясения. Механизм реализации. Принцип регистрации. Сейсмические области.
7. Магнитное поле Земли, его параметры и возможное образование. Плеомагнитный метод.
8. Тепловое поле Земли.
9. Строение земной коры и верхней мантии. Методы ее изучения.
10. Основные геотектонические гипотезы.
11. Методы относительной и абсолютной геохронологии.
12. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.
13. Слои, пласты. Элементы пласта. Нарушенное и ненарушенное залегание пород.
14. Формы залегания магматических пород.
15. Строение земной коры. Главные элементы земной коры континентов.
16. Геологические и тектонические карты и другая геологическая документация.
17. Горный компас. Элементы залегания пласта.
18. Географическое распределение землетрясений и их геологическая позиция. Сейсмическое районирование.
19. Классификация складок по форме сводов и соотношению крыльев, формы складок в плане, замыкания складок, типы складчатости.
20. Типы разрывных нарушений и их элементы.
21. Геологическая деятельность ветра. Движение песков.
22. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
23. Формирование речной долины, образование речных террас.
24. Геологическая деятельность рек.
25. Профиль равновесия реки и геологические факторы его определяющие.
26. Геологическая деятельность подземных вод.
27. Геологическая деятельность ледников.
28. Процессы выветривания, коры выветривания.
29. Геологическая деятельность морей.
30. Генетические типы морских отложений.
31. Геологические процессы на склонах.
32. Геологические процессы в криолитозоне. Полигонально-структурные образования.
33. Карст, типы карста.
34. Особенности геологических процессов в перигляциальных областях.
35. Геологическая роль озер и болот.
36. Литораль, батияль, абиссаль и типы осадков.
37. Понятие о минералах. Отражение строения вещества в его внешнем облике.
38. Классификация минералов.
39. Свойства для макроскопического определения минералов.

40. Общие представления о классификации горных пород.
41. Текстуры и структуры горных пород. Основные признаки для макроскопического определения.
42. Классификация магматических пород.
43. Вулканизм. Строение и типы вулканов.
44. Пирокластические горные породы.
45. Поствулканические процессы.
46. Превращение магматического расплава в горную породу, ликвация и ассимиляция.
47. Основные представители магматических пород.
48. Связь вулканизма с интрузивным магматизмом, понятие о магматическом очаге и дифференциации магмы.
49. Классификация осадочных пород.
50. Основные представители осадочных пород.
51. Биогенное и хемогенное осадконакопление.
52. Метаморфизм. Типы метаморфизма.
53. Основные представители метаморфических пород.
54. Процесс гранитизации: сущность и результаты.
55. Теория тектоники литосферных плит – современная геологическая парадигма.
56. Гипотезы о причинах оледенений.
57. Четвертичные оледенения, их признаки и распространение.
58. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.
59. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы четвертичного времени.
60. Древние платформы, строение и развитие.
61. Понятие о полезных ископаемых и связанных с ними горных породах.
62. Геология в системе естественных наук.
63. Основные этапы формирования литосферы.
64. Изменение климатообразующих факторов в геологической истории Земли.
65. Изменение климата в докембрии.
66. Климаты палеозоя.
67. Климаты мезозоя.
68. Климаты кайнозоя.
69. Периодические геологические события и их влияние на вымирание и появление организмов.
70. Трансгрессии и регрессии моря в геологической истории Земли.
71. Основные этапы развития жизни на Земле.
72. Наука палеонтология и ее значение для восстановления географической оболочки прошлых геологических периодов.

### 5.2. Темы письменных работ

1. Геология на службе человека в современную эпоху.
2. Сходство и различия в строении и составе Земли, других планет Солнечной системы, Солнца, Космического пространства.
3. Современная динамика почв и связь этого процесса с геологическим строением территории.
4. Современные экзогенные (например, склоновые) процессы.
5. Связь оболочек Земли и ее проявления в технике и здоровье населения.
6. Ледниковые отложения Горного Алтая.
7. Геологическая работа рек (можно на примере места жительства или Горного Алтая).
8. Особенности геологического строения Горного Алтая.
9. Влияние особенностей геологического строения на экологическую обстановку Горного Алтая.
10. Взаимобусловленность геологического строения территории (например, Горного Алтая) и рельефа.

### Фонд оценочных средств

формируется отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Короновский Н.В., Ясаманов Н.А.	Геология: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008	
Л1.2	Кныш С.К., Шамина М.И., Поцелуева А.А.	Общая геология. Лабораторные задания: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/83975.html">http://www.iprbookshop.ru/83975.html</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.3	Попов Ю.В.	Общая геология: учебник	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87732.html">http://www.iprbookshop.ru/87732.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кочеева Н.А.	Геология: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Сибирское универсальное изд- во, 2007	
Л2.2	Гусев А.И., Табакаева Е.М., Ворошилов В.Г.	Геологическое строение и полезные ископаемые междуречья Коргон-Чарыш Горного Алтая: монография	Бийск: АГАО, 2014	<a href="https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/3682/read.php">https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/3682/read.php</a>
Л2.3	Перхуткин В.П., Перхуткина З.И., Овчарук [и др.] Т.А.	Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога): учебно- практическое пособие	Вологда: Инфра- Инженерия, 2006	<a href="http://www.iprbookshop.ru/5072.html">http://www.iprbookshop.ru/5072.html</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Moodle
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	ситуационное задание	
	презентация	
	метод проектов	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

227 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; тахеометр механический ТК 5-01 (портативный вариант);
228 А1	Лаборатория геодезии с основами картографии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Выставочная коллекция минералов и горных пород; специализированные карты: тек-тоническая, геологическая, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; тахеометр механический ТК 5-01 (портативный вариант);



215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
--------	---	---

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов</p> <p>Изучение дисциплины предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами для дополнительного чтения; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных на лекциях и в процессе подготовки к практическим/семинарским занятиям. Самостоятельная работа по изучению курса предполагает внеаудиторную работу, которая включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовку к лабораторным занятиям.</li> <li>2. Выполнение контрольной работы.</li> <li>3. Подготовку презентаций.</li> <li>4. Подготовку к экзамену.</li> </ol> <p>Формы работы студентов</p> <p>В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные занятия, лабораторные работы. Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.</p> <p>Лабораторные занятия направлены на проработку теоретических знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, выполняется в ходе семестра в форме подготовки к лабораторным занятиям и переработке лекций.</p> <p>Перечень обязательных видов работы студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• посещение лекционных занятий;</li> <li>• допуск к лабораторным работам;</li> <li>• выполнение лабораторных работ;</li> <li>• защита лабораторных работ;</li> <li>• выполнение самостоятельных работ;</li> </ul> <p>Форма текущего и итогового контроля</p> <p>Текущий контроль заключается в приеме защиты лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирование. Этапный контроль проводится с целью определения качества усвоения пройденного лекционного материала. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по контрольным вопросам, тестам, и т.п.</p> <p>Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами контрольных заданий – задач во время проведения занятий.</p> <p>В высшем учебном заведении лекция является важной формой учебного процесса. На лекции студенты получают глубокие и разносторонние знания. Лекция способствует развитию творческих способностей, формирует идейную убежденность, позволяет устанавливать связь учебного материала с производством, новейшими научными достижениями.</p> <p>Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. В процессе слушания нужно разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что тебе уже известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. То, что действительно внимательно прослушано, продумано и записано на лекциях, становится достоянием студента, входит в его образовательный фонд. Для более прочного усвоения знаний лекцию необходимо конспектировать. Конспект лекций должен быть в отдельной тетради. Не надо стремиться подробно слово в слово записывать всю лекцию. Конспектируйте только самое важное, в рассматриваемом параграфе: формулировки определений и законов, выводы основных уравнений и формул, то, что старается выделить лектор, на чем акцентирует внимание студентов.</p> <p>Старайтесь отфильтровывать и сжимать подаваемый материал. Более подробно записывайте основную информацию и кратко – дополнительную. Научитесь в процессе лекции разбивать текст на смысловые части и заменять их содержанием короткими фразами и формулировками.</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому студенту овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.</p> <p>Одной из методических целей при работе со студентами начальных курсов ставится развитие у них навыков учебной деятельности, на наш взгляд, в этом помогают обобщенные планы деятельности.</p> <p>План деятельности студентов при подготовке к лабораторным занятиям</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите по графику тему лабораторной работы.</li> <li>2. Заранее возьмите в лаборатории соответствующее методическое описание к работе и выполните следующие действия:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) ознакомьтесь с содержанием работы;</li> <li>б) запишите в тетрадь тему работы, ее номер, цель, основные задачи;</li> <li>в) начертите все необходимые таблицы, карты.</li> </ol> </li> </ol>
--

3. Изучите необходимый теоретический материал по соответствующим лекциям;

4. Ответьте на вопросы по допуску к лабораторной работе.

Если все это вы выполнили, можете приступать к лабораторной работе.

Методические указания для определения магматических горных пород

При определении магматических горных пород, прежде всего, следует выяснить ее химический состав, т. е. является ли она кислой, средней, основной или ультраосновной, и затем - относится ли данная порода к глубинной или излившейся. Для глубинных пород характерна полнокристаллическая равномернозернистая структура, иногда порфириовидная. Для излившихся пород характерны порфириовая структура и стекловатая или микролитовая структура основной массы.

Микролиты - это мельчайшие кристаллы игольчатой или призматической формы основной массы породы. Химический состав определяет цвет и минеральный состав горной породы.

По цвету кислые породы - самые светлые, средние - светло-серые, серые и темно-серые, основные - черные, ультраосновные - черные и зеленые.

По минеральному составу кислые породы характеризуются присутствием большого количества кварца и минералов, насыщенных кремнеземом — калиевых полевых шпатов. В них никогда не встречаются нефелин и оливин. Темноокрашенные (цветные) минералы встречаются в небольшом количестве (5–10 %). Это в основном слюды: биотит, мусковит или роговая обманка, реже пироксен.

В средних породах кварц обычно отсутствует (в кварцевых диоритах кварца до 10%). Полевые шпаты представлены кислыми и средними плагиоклазами, в сиенитах присутствует даже калиевый полевой шпат. Цветные минералы составляют 15–30 % породы. Среди них наиболее распространены роговая обманка, биотит и пироксен. В сиенитах может присутствовать нефелин (нефелиновые сиениты).

В основных породах кварц обычно не встречается. Из полевых шпатов присутствует только основной плагиоклаз. Цветных минералов около 50 %. Из них наиболее распространены пироксены, затем оливин, роговая обманка, реже встречается биотит. В ультраосновных породах отсутствуют кварц и полевые шпаты. Эти породы состоят в основном из пироксенов, оливина, амфибола (или одного из них).

Следовательно, при определении породы мы должны, прежде всего, выяснить из каких минералов она состоит. Определение минералов невооруженным глазом в породах или с помощью лупы сводится к описанию их облика и, иногда, физических свойств.

Ситуационные задачи

Ситуационные задачи – это задачи, позволяющие обучающемуся осваивать интеллектуальные операции: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка.

Решение ситуационных задач позволяет использовать сразу нескольких интерактивных методов обучения, в частности: кейс-метод (вид обучения принятию решений с анализом параметров конкретных ситуаций, взятых из практической деятельности).

Методические рекомендации по подготовке презентации

Презентация – представление подготовительного содержательного сообщения. Отличительной особенностью презентации является ее интерактивность: сообщение делается в режиме диалога с участниками. Цель презентации: каждое деловое общение предполагает точное формулирование цели, которые должны быть достигнуты.

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки.

На слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением.

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успевают осознать содержание слайда.

Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением

выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Алгоритм презентации:

1. Постановка цели.
2. Определение концепции.
3. Выбор структур.
4. Подбор материалов.
5. Оценка качества материалов.
6. Выбор средств в приемов для лучшего донесения материалов. Создание презентации.
7. Представление презентаций.

Презентация оценивается по следующим критериям:

1. Научная содержательность.
2. Информативность.
3. Понимание логики представленного материала.
4. Актуальность.
5. Степень глубины представленного материала.
6. Дизайн.

Методические указания по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и форму самостоятельной работы студентов.

Цели контрольной работы:

- углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания студентов;
- проверить степень усвоения одной темы или вопроса;
- выработать у студента умения и навыки поиска и отбора необходимой литературы, самостоятельной обработки, обобщения и краткого, систематизированного изложения

Основная задача контрольной работы - пробудить у студента стремление к чтению лекций, использованию основной и дополнительной литературы.

Контрольные работы в вузе могут быть:

- аудиторными (выполняемые во время аудиторных занятий в присутствии преподавателя);
- домашними, которые задаются на дом к определенному сроку;
- текущими, целью которых является контроль знаний по только что пройденной теме;
- экзаменационными, оценка по которым имеет статус итоговой.

На контрольную работу могут выноситься как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

Контрольная работа может включать в себя как одно, так и несколько заданий следующего характера:

- вопросы на информационную осведомленность (назовите, перечислите, определите, дайте характеристику и т.п.);
- вопросы и задания на логическое осмысление информации, конкретизация и оценочные суждения (изложите содержание и ваше понимание определенных вопросов, сделайте анализ и т.п.);
- задания на практическое применение изучаемой информации (разработайте и опишите, составьте программу и т.п.);
- написание аннотации, отзыва, рецензии и др.

На самостоятельную подготовку к контрольной работе студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение лекций, рекомендованной литературы.

Общие требования к контрольной работе:

- знание материала по обозначенной теме;
- умение размышлять;
- четкость изложения
- аргументированность;
- объективность и логичность,
- грамотность и корректность.

Методические рекомендации по выполнению индивидуального проекта

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в рамках одного учебного предмета с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целостную и результативную деятельность.

Индивидуальный проект является основным объектом оценки универсальных учебных действий (предметных, метапредметных и личностных результатов), сформированных у обучающихся в ходе освоения образовательных программ по учебным предметам.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации

необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Выполнение индивидуального проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любой учебной дисциплине.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к экзамену осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (реферат, и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (доклад, и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.