



SATBAYEV  
UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора Института  
Геологии, нефти и горного дела

Я.К. Аршамов

Зав.кафедрой ГСНЦРМПИ

А.А. Бекботаева

«21» августа 2020 г.



СИЛЛАБУС  
GEO1222 «Петрография»

(название дисциплины)

для специальности  
6В07201 «Нефтегазовая и рудная геофизика»  
3 кредита

Семестр: пятый, 2020 -2021 уч. год

Алматы, 2020

**Институт Геологии, нефти и горного дела имени К. Турысова**  
**Кафедра Геологической съемки, поисков и разведки МПИ**

**1. Информация о преподавателе:**

Лектор

Омарова Гульнара Магауыяновна

Офисные часы \_\_ четверг 10.00-12.00

Email [g.omarova@satbayev.university](mailto:g.omarova@satbayev.university), [omarova\\_gulnara@mail.ru](mailto:omarova_gulnara@mail.ru)  
(лекции)

Ассистент

Сырлыбаева Натали Баурджановна  
(лабораторные занятия)

Офисные часы, кабинет \_\_\_\_

Email [n.syrlybayeva@satbayev.university](mailto:n.syrlybayeva@satbayev.university),  
[nsyrlybayeva@gmail.com](mailto:nsyrlybayeva@gmail.com)

**2. Цель курса:**

Курс "Петрография" играет важную роль при подготовке геологов специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых». Цель и задачи дисциплины; условия залегания, формы и размеры тел кристаллических пород, их химический и минеральный состав, структуры и текстуры; классификация магматических, осадочных, метаморфических, метасоматических пород; вещественные ассоциации магматических пород (вулканические и плутонические формации), фации метаморфических пород, формации метасоматических пород, условия образования и закономерности размещения кристаллических пород.

**3. Описание курса:**

По завершению курса студенты должны знать:  
студенты, изучившие «Петрографию», должны знать задачи и методы изучения магматических, осадочных, метаморфических и метасоматических горных пород; методы диагностирования горных пород в лабораторных и в полевых условиях; современные научные представления о процессах магматизма, метаморфизма и метасоматизма;

классификации и основные типы магматических, осадочных, метаморфических, метасоматических горных пород;

отличительные признаки кристаллических и осадочных горных пород с целью их сравнительного анализа, и установления генетической природы;

условия происхождения горных пород и генетическую связь с ними полезных ископаемых.

По завершению курса студенты должны уметь:

Профессиональные - Умения и навыки, полученные в процессе обучения, позволяют применять методы визуальной диагностики минералов и горных пород на примере образцов распространенных магматических, осадочных, метаморфических и метасоматических горных пород; отличать минералы, слагающих породу от похожих минералов и анализировать минеральные ассоциации; определять основные типы горных пород по внешним признакам, описывать состав, структуры и текстуры горных пород; проводить интерпретацию полученных данных о породах в соответствии с современными классификациями.

Управленческие – В результате освоения дисциплины, обучающиеся освоят основы управления научными исследованиями горных пород, которое будет заключаться в поиске,

анализе, структурировании и презентации информации.

Коммуникативные – Обучающиеся приобретут навыки обсуждения плана работы над исследованиями, во время лекций и подготовки контрольных описаний горных пород освоят правила активного и конструктивного слушания, открытости, обратной связи.

Личные и ключевые навыки:

-организаторские навыки;

-способность находить общий язык и работать в команде;

- умение быстро принимать решения и уверенность в себе.

#### **4. Пререквизиты:**

-Кристаллография и минералогия

#### **5. Постреквизиты:**

-Основы микроскопии петрогенных минералов

#### **6. Список литературы:**

Базовая литература		Дополнительная литература	
[1]	Белоусова О.Н., Михина В.В. Общий курс петрографии. М., «Недра», 1982	[5]	Бекботаев А.Т., Рябченко К.П. Метасоматиты. Методические указания к лабораторным занятиям. Алматы: КазНТУ, 2004-28с.
[2]	Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород. М., Высшая школа, 1984.	[6]	Трусова И.Ф., Чернов В.И. Петрография магматических и метаморфических пород. М., «Недра», 1982
[3]	Бекботаев А.Т., Иманбаева Н.Ф. Магматические горные породы. Методические указания к лабораторным занятиям. Алматы: КазНТУ. 2004-27с.	[7]	Логвиненко Н.В., Сергеева Э.И. Методы определения осадочных пород. Л. «Недра», 1986
[4]	Бекботаев А.Т., Рябченко К.П. Классификация и петрографическая характеристика метаморфических пород. Методические указания к лабораторным занятиям. Алматы: КазНТУ, 2003-32с.		

#### **7. Календарно - тематический план:**

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Петрография и ее задачи. Магматические породы и их образование. Магма и ее свойства. Состав и происхождение магматических расплавов, закономерности их кристаллизации.	ЛР1. Изучение структур и текстур магматических горных пород в образцах.	1 осн. [109-110, 128-132] 3 осн.[89-115]	Сдача СРС- 1	1 неделя
2	Форма залегания магматических тел. Вещественный состав и строение магматических пород. Классификация магматических пород.	ЛР2. Изучение и составление описания магматических пород Ультраосновного и основного состава в образцах (гр. перидотита, гр. габбро-базальта).	1 осн. [111-115, 128-132] 3 осн..[89-115]	Сдача СРС- 2	2 неделя
3	Магматические породы ультраосновного, основного состава.	ЛР 3. Изучение и составление	1 осн. [14-16] 3 осн.[89-	Сдача СРС- 3	3 неделя

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СЭТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	Их классификация и петрографическая характеристика (химический и минеральный состав, текстуры, структуры, формы залегания, условия образования). Практическое значение и связь с ними МПИ.	описания магматических пород среднего состава в образцах (гр.диорита-андезита; гр.сиенита-трахита).	115]		
4	Магматические породы среднего состава (гр.диорита-андезита; гр. сиенита-трахита). Их классификация и петрографическая характеристика (химический и минеральный состав, текстуры, структуры, формы залегания, условия образования). Практическое значение и связь с ними МПИ.	ЛР 4.Изучение и составление описания магматических пород кислого состава (гр.гранита- риолита; гр.гранодиорита-дацита) в образцах.	1 осн. [37-42] 3 осн.[89-115]	Сдача СРС- 4	4 неделя
5	Магматические породы кислого состава (гр. гранита - риолита; гранодиорита - дацита). Их классификация и петрографическая характеристика (химический и минеральный состав, текстуры, структуры, формы залегания, условия образования). Практическое значение и связь с ними МПИ.	ЛР5. Изучение и составление описания магматических щелочных пород в образцах (гр. нефелинового сиенита- фонолита; гр. тералита- тефрита).	1 осн. [134-140] 3 осн.[89-115]	Сдача СРС- 5	5 неделя
6	Щелочные фельдшпатоидные породы ультраосновного, основного и среднего состава. Их классификация и петрографическая характеристика (химический и минеральный состав, текстуры, структуры, формы залегания, условия образования). Практическое значение и связь с ними МПИ.	Контрольная работа 1-магматические горные породы.	1 осн. [14-140] 3 осн.[89-115]	Контроль блока №1-магматические породы	6 неделя
7	Образование осадочных пород. Стадии литогенеза. Физическое и химическое выветривание. Образование коры выветривания. Дифференциация. Превращение осадка в породу. Изменение минерального состава, текстуры и структуры в стадию катагенеза.	ЛР6. Изучение структур и текстур осадочных горных пород в образцах 1-я промежуточная аттестация (Midterm)	1 осн. [192-195] 3 осн.[89-115]	Сдача СРС- 6	7 неделя
8	Вещественный состав осадочных пород: аллотигенные и аутигенные минералы, органические остатки. Текстуры и структуры осадочных пород.	ЛР 7. Изучение и Составление описания собственно-осадочных, вулканогенно-обломочных (пирокластических) горных пород в образцах.	2 осн.[5-15] 7 доп.[3-12]	Мультимедийный тест	8 неделя
9	Классификация осадочных пород (собственно-осадочные, вулканогенно-осадочные породы, глинистые породы),	ЛР8. Изучение составления описания глиноземистых, железистых,	2 осн.[16-39] 7 доп.[13-76]	Сдача СРС- 7	9 неделя

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СЭТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	петрографическая характеристика их видов и разностей. Условия образования, практическое их значение.	марганцевых, фосфатных, кремнистых и карбонатных пород в образцах.			
10	Классификация осадочных пород (породы химического и органического происхождения), петрографическая характеристика их видов и разностей. Условия образования, практическое их значение.	Контрольная работа осадочные горные породы.	2 осн.[5-39] 7 доп.[3-76]	Сдача СРС-8	10 неделя
11	Метаморфизм и его факторы. Типы метаморфизма:катакластический, контактово-термальный, региональный.	.ЛР 9. Изучение структур и текстур метаморфических горных пород в образцах.	1 осн. [200-215] 3 осн.[3-10]	Сдача СРС-9	12 неделя
12	Химический и минеральный состав, текстуры и структуры метаморфических горных пород.	ЛР12. Изучение составление описания метасоматических пород в образцах (скарны, грейзены, беризиты, вторичные кварциты, пропилиты, серпентиниты, листвениты).	1 осн. [216-239] 3 осн.[12-20]		
13	Классификация и петрографическая характеристика пород катакластического (тектонические брекчии, катаклазиты, милониты), контактово-термального (роговики, мраморы, кварциты) метаморфизма.	ЛР11. Изучение Составление описания пород регионального метаморфизма в образцах.	1 осн. [240-286] 3 осн.[21-18]	Сдача СРС- 10	13 неделя
14	Классификация и петрографическая характеристика пород регионального (филлиты, слюдяные сланцы, кристаллические сланцы, гнейсы, амфиболиты, гранулиты, эклогиты) метаморфизма.	ЛР 12. Изучение Составление описания метасоматических пород в образцах (скарны, грейзены, беризиты, вторичные кварциты, пропилиты, серпентиниты, листвениты).	1 осн. [286-310] 3 осн.[29-38]	Сдача СРС-11	14 неделя
15	Метасоматоз и его виды. Классификация и петрографическая характеристика метасоматитов (щелочные метасоматиты, скарны, грейзены, березиты, вторичные кварциты, пропилиты, серпентиниты.)	Контрольная работа 3 – Метаморфические и метасоматические горные породы. 2-я финальная аттестация (Endterm) Мультивариантный тест	1 осн. [200-315] 3 осн.[3-38]	Сдача СРС-12	15 неделя
	<b>Экзамен</b>			Билеты	По расписанию

\*В календарно – тематическом календаре возможны изменения с учетом праздничных дней

## **8. Задания и краткие методические указания по их выполнению:**

### **✓ Самостоятельная работа студента (СРС):**

Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение в течение семестра 12 заданий по различным группам горных пород, охватывающих пройденный материал дисциплины. Задания должны быть выполнены в табличном виде и сданы по мере выполнения согласно срокам. На основании Ваших работ будет выводиться оценка, которая будет учитываться в оценке лабораторной работы.

### **✓ Совместная работа с преподавателем (СРСП):**

Самостоятельные задания (СРСП) представляют собой самостоятельное решение вопросов по пройденной теме под руководством преподавателя. Задания будут представлены во время лабораторных занятий и связаны с подготовкой описаний горных пород по каталогам. Они обязательны для выполнения всеми студентами как текущая самостоятельная работа. При подготовке домашнего задания Вы должны использовать каталоги. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи заданий.

### **✓ Лабораторная работа:**

Лабораторные задания представляют собой изучение отдельных групп пород, определение горных пород по неэтикетированным образцам. Задания будут выдаваться на лабораторных занятиях. Выполнение заданий оформляется в виде таблиц. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ.

РК 1 - Мультивариантный тест №1 на платформе Politech online (по всему материалу, пройденному за первые 7 недель обучения)

РК 2 - Мультивариантный тест №2 на платформе Politech online (по всему материалу, пройденному за курс обучения)

### **✓ Экзамен:**

Итоговый экзамен охватывает и обобщает весь материал курса. Экзамен проводится в письменной форме и состоит из 2 теоретических и одного практических вопросов. Продолжительность экзамена 2 академических часа. Никаких дополнительных заданий к экзамену для повышения оценки в случае, если она низкая, выдаваться не будут. Нулевой вариант экзаменационного билета будет выставлен на портале. Письменный ответ должен быть аккуратно оформлен, содержать правильное, полное и четкое изложение теоретического материала с иллюстрацией на примерах, правильное определение и описание образцов строго в соответствии с заданием, сформулированным в экзаменационном билете.

## **9. Критерии оценивания работ:**

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
А	95 – 100	«Отлично» – заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СЭТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
<b>A -</b>	<b>90 – 94</b>	«Отлично» – заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, однако не знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
<b>B +</b>	<b>85 – 89</b>	«Хорошо» – выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
<b>B</b>	<b>80 – 84</b>	«Хорошо» – выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине, однако не способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
<b>B -</b>	<b>75 – 79</b>	«Хорошо» выставляется обучающимся, у которых отсутствует систематический характер знаний по дисциплине, не способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
<b>C +</b>	<b>70 – 74</b>	«Хорошо» – выставляется обучающимся, допустившим погрешности при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
<b>C</b>	<b>65 – 69</b>	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим погрешности при выполнении заданий, но обладающим возможными знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
<b>C -</b>	<b>60 – 64</b>	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим погрешности при выполнении заданий, не обладающим необходимыми знаниями для их устранения.
<b>D +</b>	<b>55 – 59</b>	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим значительные погрешности при выполнении заданий, не обладающим необходимыми знаниями для их устранения.
<b>D</b>	<b>50 – 54</b>	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим принципиальные ошибки при выполнении заданий, не обладающим необходимыми знаниями для их устранения.
<b>F</b>	<b>0 – 49</b>	«Неудовлетворительно» - ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине
<b>FX</b>	<b>25-49</b>	«Неудовлетворительно» - ставится с возможностью повторной сдачи экзамена.

*\*Возможно получение бонусных баллов за выполнение дополнительных заданий*

#### 10. Политика поздней сдачи работ:

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и лабораторным занятиям. Требуется своевременная защита лабораторных работ, полное выполнение всех видов работ (лабораторных и самостоятельных).

Критерии оценки лабораторных работ: полнота определения всех диагностических признаков пород, аккуратность составления таблиц и своевременная сдача.

Критерии выставления экзаменационной оценки: правильность и полнота ответов, аккуратность и точность изложения. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы.

#### 11. Политика посещения занятий:

Не опаздывать и не пропускать занятия, во время занятий отключать сотовые телефоны, быть подготовленными к занятиям, пунктуальными и обязательными. Если Вы

вынуждены пропустить рубежный контроль или финальный экзамен по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до контроля или экзамена.

**12. Политика академического поведения и этики:**

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиаг и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F». В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

*Рассмотрено на заседании кафедры (название кафедры), протокол №1 от «21» августа 2020 г.*

Составитель: лектор Омарова Г.М

