



Утверждаю
Зав.кафедрой Геофизики

А.Е.Абетов

«17»

сентября

2020 г.

СИЛЛАБУС GRH 1082 - Петрофизика

(Код и наименование дисциплины)

3 кредита

Семестр: осень, 2020-2021 уч.год

(осень/весна), учебный год

Алматы 2020

Институт геологии, нефти и горного дела

Кафедра Геофизики

1 Информация о преподавателе:

Исаева Л.Д., профессор

(ФИО преподавателя, должность)

Формат обучения - 100% онлайн.

Доступ: [Microsoft Teams](https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a349e724135134fe3b9392c5815cb4375%40t)

<https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a349e724135134fe3b9392c5815cb4375%40t?threadId=4dccb77-f64d-495a-b332-949d2140302d&tenantId=49cc33db-453b-4ada-aaee-63c5dcd64f9c>

офис: ГУК, 531

(кабинет)

whatsapp +7(701)2272554

e-mail: isaeva.ludmila@mail.ru

Офис-часы: 15-17 часов вторник, четверг

[Instagram](#)

Требование к курсу:

- Наличие компьютера типа десктоп или лаптоп, одновременное использование других гаджетов приветствуется, но не обязательно.
- Наличие интернет-канала со скоростью не менее 0,5 Мбит/сек.
- Персональный аккаунт с фото лица на аватарке и корпоративной почтой на платформе Microsoft 365.
- Посещение занятий обязательно согласно расписанию.

2 Описание курса:

2.1 Курс предназначен для студентов ОП «Нефтегазовая и рудная геофизика». Для того чтобы правильно истолковывать измеренные физические поля, необходимо знать физические свойства среды, обусловившие физическое поле. То есть необходимо изучать физические свойства горных пород, слагающий изучаемый объект. Физические свойства — это характерные качества, присущие веществам — твердым, жидким и газообразным: это плотность, упругость, магнитная восприимчивость, электропроводность, теплопроводность, радиоактивность и др.

В рамках курса студент **освоит** практическое использование, главным образом, свойства геологических образований (пород) создающие физические поля, которые могут быть измерены геофизическими методами.

Будут представлены основные знания в области физических свойств минералов и пород, а также методы их определения в лабораторных и полевых условиях.

2.2 Заключительным этапом курса является экзамен.

После завершения курса студент **должен** продемонстрировать способность анализировать, синтезировать полученные знания по физическим свойствам геологических образований для построения петрографических карт и разрезов.

2.3 Студент **должен уметь:**

- применять полученные знания по физическим свойствам пород и минералов для интерпретации геофизических аномалий.

2.4 По окончании курса студент **должен знать:**

- основные петрофизические свойства пород и минералов

3. Календарно-тематический план:

2 Недел	Тема лекции	Тема лабораторных работ	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Петрофизика, цели и задачи	Определение проницаемости горных пород	1 осн. [6-9]	Раздача тем для СРС	
2	Проницаемость и пористость горных пород		1 осн.[5-36]	Сдача СРС 1	2 неделя
3	Плотность горных пород, минералов и руд	Определение плотности горных пород	3.осн. .[31-44] 1осн.[18-36]		3 неделя
4	Нефте -, газо -, водонасыщенность горных пород	Определение водонасыщенности горных пород	3 осн. .[5-11]		4 неделя
5	Упругие свойства горных пород	Определение упругих свойств горных пород	1 осн. [38-47] 3 осн. [49-60]		5 неделя
6	Магнитные свойства горных пород	Определение магнитных свойств горных пород	1осн. [54-65] 3осн. [16-26]		6 неделя
7	Теплофизические свойства горных пород 1		1 осн. [47-54]		7 неделя
8	Теплофизические свойства горных пород 2	Первая аттестация	1 осн. [47-54]	Мульти-вариант-ный тест	8 неделя
9	Электрические свойства горных пород	Определение электрических свойств горных пород	1 осн. [66-74] 3осн. [80-87]	Сдача СРС 2	9 неделя
10	Пьезоэлектрический эффект		3 осн. [61-69]		10 неделя
11	Радиоактивные свойства горных пород		31 осн. [75-81]		11 неделя
12	Статическая обработка петрофизических параметров	Статическая обработка петрофизических параметров	1 осн. [11-13]		
13	Петрофизические карты и разрезы		1 осн. [13-17]		13 неделя
14	Петрофизическое моделирование		1 осн. [82-84] 1 доп. [61-67]		14 неделя
15	Примеры петрофизических моделей МПИ	Вторая финальная аттестация	1 осн. [82-84] 1 доп. [61-67]		15 неделя
	Экзамен		Билеты	По расписанию	

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

4 Литература:

Базовая литература	Дополнительная литература
1. Хамидуллина Г.С. Петрофизика. Учебник для вузов. Казань, 2011.	1. В.Н. Кобанова, Петрофизика. Учебник для вузов. М.: Недра, 1986 –392 с.
2 Добрынин В.М. и др. Петрофизика. М., "Недра". 2004	2. Физические свойства горных пород и полезных ископаемых. (Петрофизика) Под ред. Н.Д.Дортмана. М.: "Недра", 1984.
3 Л адынин А. В. Петрофизика. Л екц ии для студентов геологических спец иальностей /Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2002, 120 с.	3 В.Г.Виноградов, А.В.Дахнов и др. Практикум по петрофизике. М.: "Недра", 1990.

*Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

5 Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировозренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание	✓	✓	✓	✓	✓
Применение знаний и пониманий	✓	✓	✓	✓	✓
Выражение суждений и анализа действий	✓	✓	✓	✓	✓
Коммуникативные и креативные способности	✓	✓	✓	✓	✓
Самообучаемость и цифровые навыки	✓	✓	✓	✓	✓

6 График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Активность на лекционных обсуждениях	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	1	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	2
2	Выполнение тестовых заданий (СРСИ)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3,5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3,5	7
4	Выполнение лабораторных заданий	4	4		4		4		4	16		4		4		4	12	28
6	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10								10								10
8	Самостоятельная работа студента (СРС)	1,5								1,5							1,5	3
9	2-я финальная аттестация (Endterm)	10															10	10
	Итоговый экзамен*	40																40
	Всего в сумме	100																100

* Финальный экзамен: состоит из четырех заданий разного уровня сложности, три простых на 25 баллов и одно сложное на 15 баллов.

7 Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется пересдача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

8 Критерии оценивания

Каждая работа кроме тестов оценивается по 4 критериям:

- аккуратность и точность (A) – 30% (как точно и аккуратно рассчитана работа)
- творчество и креативность (T) – 30% (как и каким образом представлена работа)
- полнота и зрелость (З) – 40% (как глубоко, логично и структурно решена работа)
- оригинальность (O) – используется специальный коэффициент 1.0; 0.5 или 0

Критерии	Отлично (0.9-1.0)	Хорошо (0.7-0.9)	Удовлетворительно (0.4-0.7)	Неудовл. (0-0.4)
Аккуратность и точность	27-30%	21-27%	12-21%	0-12%
Творчество и креативность	27-30%	21-27%	12-21%	0-14
Полнота и зрелость	36-40%	28-36%	16-28%	0-16%
Оригинальность	1.0	1.0	0,5	0

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

$$\text{Оценка} = (A + T + З) \times O$$

Максимальная оценка знаний по видам заданий

Тесты и активность	9
Самостоятельная работа студента (CPC)	3
Практические занятия и бонус	
Лабораторные занятия	28
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
Курсовой проект	
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

9 Политика поздней сдачи работ:

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных). Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременную сдачу работ. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

10 Политика посещения занятий:

Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуются своевременные сдачи расчетов практических работ, полное выполнение всех видов работ (практических и самостоятельных).

11 Политика академического поведения и этики:

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат 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».

Активность на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Каждые два опоздания и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *одно пропущенное занятие*. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

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.

Помощь: За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи круглосуточно.

При дистанционном обучении:

Обязательное дистанционное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на дистанционном занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия

- Обязательное прочтение представленных материалов до дистанционного занятия
- Сдача заданий вовремя. Предусмотрены штрафы -10% за позднюю сдачу
- 20% неучастия в дистанционных классах – оценка «F (Fail)»
- плагиат и списывание при выполнении задания не допустимы

- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.
- 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.

Утверждено на заседании кафедры *Геофизики* протокол № 1 от «17»09 2020г.

Составитель: профессор Исаева Л.Д.



сениор-лектор Тогизов К.С.



Подписывая, я соглашаюсь вышеуказанными критериями и правилами данного курса
ГРН1082 - Петрофизика

	ФИО студента	e-mail	Подпись	Дата
1	Буркутов Т.	T.Burkutov@stud.satbayev.university	согласен	20.09.20
2	Байжан Ж.	ledi-zhanna@inbox.ru	согласен	20.09.20
3	Галимжанов Д.	galnzhan01@mail.ru	согласен	20.09.20
4	Деменова Д.	dianademenova@icloud.com	согласен	20.09.20
5	Демешова Д.	dina.samatova.01@bk.ru	согласен	20.09.20
6	Джабыкпаев Д.	dias.su.kz@gmail.com	согласен	20.09.20
7	Ерубасев К.	kaiseke02@yandex.kz	согласен	20.09.20
8	Жолдасов А.	asetik02@mail.ru	согласен	20.09.20
9	Миркасимов С.	sultan.03.01@mail.ru	согласен	20.09.20
10	Мусаев И.	islam.musaev.200118@gmail.com	согласен	20.09.20
11	Нуржигитова А.	2002alina@list.ru	согласен	20.09.20
12	Салимгереев Е.	uzelok2001@gmail.com	согласен	20.09.20
13	Сатыбалдиев Е.	erbolsat546@gmail.com	согласен	20.09.20
14	Слюсарева А.	alexsa-slyusareva@mail.ru	согласен	20.09.20
15	Токтамусов Т.	tamerlan.1997.97@gmail.com	согласен	20.09.20
16	Гимран Д.	dias_22@bk.ru	согласен	20.09.20
17	Дубровин В.	v.dubrovin@stud.satbayev.university	согласен	20.09.20

Преподаватель



Исаева Л.Д.