

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



SATBAYEV
UNIVERSITY

«

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Гофизики
А.Е.Абетов
«__» 201__ г.

СИЛЛАБУС

**КОД 7М071 «Аппаратурно-методические комплексы
в геофизических исследованиях»**

для специальности
6М074700
3 кредита

Семестр: осенний 3, 2019-2020 уч. год

Алматы, 2019

Институт Геологии, горного и нефтегазового дела

Кафедра Геофизики

1. Информация о преподавателе:

Профессор: Истекова Сара Амнжоловна
Контактные данные: раб. телефон: 257-71-57
e-mail: *istekova_sl @kazntu.kz*
Кабинет: 518 ГУК
Офис-часы: Вторник 15-17, 518 ГУК
Пятница 15-17, 518 ГУК

Преподаватель
(лабораторные занятия)
____ФИО____
Офисные часы, кабинет_
Email

2. Цель курса:

Получение магистрантами необходимых знаний о аппаратурно-методическом комплексе геофизических следований: особенностями геофизической аппаратуры, методики измерений и обработки с помощью геофизической аппаратуры.

3. Описание курса:

Магистр геофизики должен быть способен решать следующие задачи:

- Эффективное применение современного геофизического оборудования;
- Обработка, анализ и систематизация геолого-геофизической и эколого-геофизической информации с использованием современных методов сбора и обработки геофизических данных
- Проведение экспертизы производственных и научно-исследовательских работ в области геофизических исследований

4. Пререквизиты: гравии-, магнито-, электро-, сейморазведка, радиометрия и ядерная геофизика, геофизические исследования скважин.

5. Постреквизиты: выпускная магистерская работа

6. Список литературы:

Базовая литература	Дополнительная литература
[1]. Конспекты лекций в формате Microsoft PowerPoint. Электронная копия в Intranet КазННТУ	[5] Хмелевской В.К. Геофизические методы исследований земной коры. Кн.2: Методы прикладной и скважинной геофизики. Учебное пособие. – Дубна: Международный университет природы, общества и человека. – 1999. - 184 с.
[2] .Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: учебник для вузов. – Тверь: ООО «Издательство ГЕРС», 2004. – 294 с.	[6] Кауфман А.А. Введение в теорию геофизических методов (в 5-ти книгах).2003.
[3] Бродовой В.В. Комплексирование геофизических методов. Учебник для вузов. - М. : «Недра». - 1991. - 330 с.	[7] Комплексирование методов разведочной геофизики. Справочник геофизика (под редакцией В.В. Бродового и Никитина А.А.). М. : Недра, 1984 – 384
[4] Комплексирование геофизических методов при решении геологических задач. М.: Недра, 1987.-296с.	

7. Календарно - тематический план:

Неделя	Тема лекции	Тема практических работ	Ссылка на литератур.	Задание	Срок сдачи
1	Вводная лекция. Цель и задача курса «Аппаратурно-методический комплекс». Предмет и методы исследований.		[7] 5-11с. [2] 10-14 с.	СРС 1 Современные компьютеризированные аппаратурно – методические комплексы применяемые при решении общих геологических задач	
2	Модуль 1. Аппаратурно-методический комплексы, используемые в гравиразведке	Практическая работа № 1 Ознакомление с устройством, наблюдение и определение постоянных кварцевого астазированного гравиметра.	[7] 2 11-17 с. [2] 14-20 с.		
3	Современная аппаратура и оборудование при выполнении полевых гравиразведочных работ	Защита лабораторной работы, обсуждение темы		СРС 2 Способы определения силы тяжести. Абсолютные и относительные определения силы тяжести	Лабораторная работа и задание защищаются на третьей* неделе
4	Модуль 2. Программно-методический комплекс для магнитометрических исследований	Практическая работа № 2 Ознакомление с устройством современных магнитометров	[7] 17-23 с. [2] 20-25 с.		
5	Современная аппаратура и оборудование при выполнении полевых магниторазведочных работ	Защита лабораторной работы, обсуждение темы		СРС 3 Современные аппаратурно-методические комплексы в магниторазведке	На пятой неделе.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СЭТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТИ

Неделя	Тема лекции	Тема практических работ	Ссылка на литературу.	Задание	Срок сдачи
6	Модуль 3. Программно-управляемые комплексы для регистрации и обработки сейсмических данных	Практическая работа № 3 Ознакомление с устройством современных сейсмических станций	[7] 23-28 с. [2] 25-29 с.		
7	Современная аппаратура и оборудование при выполнении сейсморазведочных работ	Защита лабораторной работы, обсуждение темы		СРС 4 Современные аппаратурно-методические комплексы в сейсморазведке	Лабораторная работа и задание защищаются на седьмой неделе.
8	Первая промежуточная аттестация			Мультивариантный тест	
9	Модуль 4. Аппаратурные комплексы и методика полевой электроразведки и исследования	Практическая работа № 4 Ознакомление с устройством современной электроразведочной аппаратурой	[7] 28-30 с. [2] 29-33 с.		
10	Современная аппаратура и оборудование при выполнении электроразведочных работ	Защита лабораторной работы, обсуждение темы		СРС 5 Современные аппаратурно-методические комплексы в электроразведке	Лабораторная работа и задание защищаются на десятой неделе
11	Модуль 5 Аппаратура и методика ядерной геофизики.	Практическая работа № 5 Цифровая регистрация и обработка полевых радиометрических данных			
12	Модуль 6. Аппаратура и методика геофизических исследований скважин	Защита лабораторной работы, обсуждение темы,	[7] 104-113 с. [2] 33-38 с.	СРС 6 Современные аппаратурно-методические геофизических исследований	Лабораторная работа и задание защищаются

Неделя	Тема лекции	Тема практических работ	Ссылка на литератур.	Задание	Срок сдачи
				скважин	двенадцатой неделе.
13		Практическая работа № 6 Программно-управляемые комплексы для исследования скважин различного назначения.			
14	Модуль 7. Аппаратурно-методический комплекс геофизического сопровождения инженерно-геологических исследований	Защита лабораторной работы, обсуждение темы	[7] 113-127 с. [2] 38-41 с.	СРС 7 Современные аппаратурно-методические комплексы геофизических исследований при решении инженерных задач	Лабораторная работа и задание защищаются на четырнадцатой неделе
15	Вторая финальная аттестация			Мультивариантный тест	15 неделя
	Экзамен			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):**

СРС выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем, охватывает несколько тем: квантование и дискретизация информации, меры дискретной информации, представление и преобразование числовой информации. Выполненная работа должна включать теоретический материал и решение примеров.

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

Еженедельные СРСП проводятся по темам лекций и практических занятий. Оформляется по стандарту и сдается лектору в течение обучения по курсу одна работа (СРСП), посвященная вопросам кодирования и шифрования информации. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Выполненная работа должна включать теоретический материал и применение теории к решению практической задачи, анализ полученного решения.

✓ **Практическая работа:**

Практическая работа заключается в выполнении заданий на практических занятиях. Каждому практическому занятию соответствует файл *Практическое занятие № (номер недели)*, в котором имеются задания и методические указания по их выполнению (представлено на сайте в образовательном портале). Темы занятий представлены ниже.

Практическая работа № 1 Ознакомление с устройством, наблюдение и определение постоянных кварцевого астазированного гравиметра (1 час)

Практическая работа № 2 Ознакомление с устройством современных магнитометров

Практическая работа № 3 Ознакомление с устройством современных сейсмических станций

Практическая работа № 4 Ознакомление с устройством современной электроразведочной аппаратурой

Практическая работа № 5 Цифровая регистрация и обработка полевых радиометрических данных

Практическая работа № 6 Программно-управляемые комплексы для исследования скважин различного назначения.

РК 1 - Мультивариантный тест №1 в письменной форме (по всему материалу, пройденному за первые 7 недель обучения)

РК 2 - Мультивариантный тест №2 в письменной форме (по всему материалу, пройденному за курс обучения)

✓ **Экзамен:**

Охватывает и обобщает весь материал курса. Экзамен проводится по билетам в письменной форме, включает лекционный материал, материал СРС и СРСП, практическое решение конкретной задачи. Продолжительность экзамена 2 академических часа. Письменный ответ должен быть аккуратно оформлен, содержать правильное, полное и четкое изложение теоретического материала с иллюстрацией на примерах, правильное и оптимальное решение практических задач строго в соответствии с заданием, сформулированным в экзаменационном билете.

9. Критерии оценивания работ:

Оценка		
по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
A	95 – 100	Правильный, полный, однозначный ответ
A -	90 – 94	Недостаточно полный/однозначный ответ
B +	85 – 89	1 ошибка
B	80 – 84	1 ошибка, недостаточно полный/неоднозначный ответ
B -	75 – 79	1 ошибка, недостаточно полный, неоднозначный ответ
C +	70 – 74	2 ошибки
C	65 – 69	2 ошибки; недостаточно полный/неоднозначный ответ
C -	60 – 64	2 ошибки; недостаточно полный, неоднозначный ответ
D +	55 – 59	3 ошибки
D	50 – 54	3 ошибки; недостаточно полный/неоднозначный ответ

**Возможно получение бонусных баллов за выполнение дополнительных заданий*

10. Политика поздней сдачи работ:

Соблюдать сроки сдачи практических работ, СРС, СРСП. При несвоевременной сдаче работ предусматривается уменьшение максимального балла на 10%.

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. 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». 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 « 14 » 2019 г.

Составитель: профессор кафедры Геофизики Истекова Сара Аманжоловна

